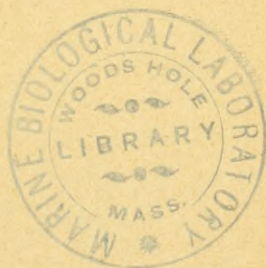


ANNALES
DE
HISTORIA NATURAL



ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

SERIE II

TOMO NOVENO

(XXIX)

MADRID:

DON I. BOLÍVAR, TESORERO

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO.—PALACIO DE BIBLIOTECAS Y MUSEOS NACIONALES

—
1900



4978
Artículo 27 del Reglamento. Las opiniones emitidas en las Memorias publicadas en los ANALES son de la exclusiva responsabilidad de sus autores.

MEMORIAS

DE

HISTORIA NATURAL.

ENSAYO

SOBRE

LOS MALÁQUIDOS DE ESPAÑA,

POR

DON SERAFÍN DE UHAGÓN.

(Sesión del 9 de Febrero de 1898.)

El estudio de los Maláquidos de Europa y países limítrofes ha sido en estos últimos años notablemente facilitado por dos importantes monografías: la del Sr. Peyron (*Étude sur les Malachides d'Europe et circa*, L'Abeille, 1877) y la del Sr. Abeille de Perrin (*Malachides d'Europe et pays voisins*), publicada en 1891.

Al utilizarlas, esta última sobre todo, en razón á su fecha más reciente, para la clasificación y arreglo de las especies españolas de tan interesante tribu existentes en mi colección, formé la idea de examinar también las de igual procedencia que mis amigos pudieran tener en las suyas, y á ellos acudí en la seguridad que mi ruego les merecería, como así ha sucedido, la acogida más benévola.

El Sr. D. Ignacio Bolívar, catedrático de Entomología en la facultad de Ciencias, ha puesto á mi disposición las especies de la colección de nuestro muy querido y llorado maestro D. Laureano Pérez Arcas, propiedad del Museo de Madrid; el señor D. Francisco de Paula Martínez y Sáez y los Sres. Martínez de la

Escalera, Lauffer y Sanz de Diego, también se han servido comunicarme cuanto encierran las suyas respectivas, y lo mismo han hecho los Sres. Cuní y Martorell, y Antiga, de Barcelona; Moragues, de Palma de Mallorca, y Lafuente, de Pozuelo de Calatrava. Finalmente, debo á la amabilidad, tantas veces probada, del Sr. D. Renato Oberthür, de Rennes, la comunicación de los Maláquidos de la colección Rosenhauer, citados ó descritos por este autor en su obra *Die Thiere Andalusiens*, y á los Sres. Bedel, Kraatz, Schilsky, Kolbe y von Heyden, de París, Berlín y Francfort, datos y comunicaciones importantes sobre determinadas especies.

Reciban todos por ello el testimonio de mi agradecimiento y recíbalo asimismo, y muy particularmente, el Sr. Abeille de Perrin por la bondad suma con que se ha dignado contestar á cuantas consultas le he hecho, proporcionándome á este fin especies, á veces únicas, de su colección y por las interesantes noticias que me ha suministrado al objeto de esclarecer cuestiones dudosas, aun cuando contribuyeran á rectificar algunos, muy pocos, conceptos de su antes mencionada y excelente monografía.

Sin la cooperación tan desinteresada y valiosa que estos señores me han prestado, es seguro que no hubiera podido dar cima al mal perjeñado ensayo que hoy me atrevo á presentar á la Sociedad Española de Historia Natural, y para el cual reclamo la indulgencia de mis consocios, quienes no ignoran que está escrito, por decirlo así, á ratos perdidos y en medio de las muchas y perentorias ocupaciones de mi profesión, bien ajena por cierto á las ciencias naturales.

Los Maláquidos forman una familia de los Coleópteros malacodermos y se reconocen por los caracteres siguientes:

Cuerpo de tamaño inferior al mediano, poco consistente; tegumentos más ó menos blandos.

Cabeza siempre inclinada, en general transversa subtriangular, excepcionalmente prolongada en forma de pequeño hocico (*Pelochrus*). Frente transversa, ancha, muy variable y anormal en los ♂ de ciertos géneros (*Atelestus*, *Troglops*, algunos *Malachius*). Epistoma corto, transverso, membranoso ó co-

riáceo, á veces apenas visible, otras más señalado. Labro siempre visible, transverso, truncado ó redondeado y ciliado en su borde anterior. Mandíbulas robustas. Maxilas con dos lóbulos distintos, el interno mayor que el externo. Palpos maxilares de cuatro artejos: el primero siempre muy pequeño, los dos siguientes grandes, el tercero en general menor que el precedente, pero algunas veces notablemente mayor (algunos *Colotes*); el último muy variable en su forma y proporciones. Palpos labiales de tres artejos: el primero muy pequeño; el segundo bastante largo; el tercero cuando menos tan largo como el segundo y también variable en su forma. Ligula grande y saliente, más ó menos membranosa, íntegra en su extremidad. Labio transverso, trapeziforme, membranoso ó coriáceo. Ojos bastante grandes, salientes en general, enteros, redondeados. Antenas generalmente más largas que la cabeza y el protórax reunidos, de once artejos: el segundo pequeño en general y por excepción oculto totalmente en la extremidad del primero, de modo á parecer compuestas de diez artejos tan sólo; generalmente insertas entre los ojos, pero á veces también á los lados de la cabeza, sea cerca de los ojos, sea al contrario cerca del borde anterior de aquélla; de ordinario más delgadas hacia la extremidad; rara vez claviformes; sus artejos muy variables en su forma: cortos ó largos, moniliformes, triangulares, aserrados, pectinados y aun ramiformes; en los ♂ de ciertos grupos, uno ó mayor número de los primeros artejos se dilatan de modos diversos y ofrecen una disposición por todo extremo anormal.

Protórax generalmente transverso con los ángulos más ó menos redondeados y el borde anterior redondeado también y un poco prolongado sobre la cabeza; á veces tan largo como ancho; otras sensiblemente más largo que ancho (*Apalochrus*), ó cordiforme, convexo anteriormente, notablemente estrechado y deprimido en la base, la cual resulta levantada y se prolonga en forma de lóbulo sobre la base de los élitros (*Troglops*, *Sphinginus*): en este caso los ángulos posteriores son casi rectos. A cada lado del margen inferior se observa una escotadura triangular por donde, en determinados casos, salen al exterior unas protuberancias ó carúnculas retráctiles, carnosas, de forma irregular y de color rojo vivo ó amarillento.

Escudete pequeño, generalmente transverso.

Élitros variables en su forma, en general en óvalo alargado, ó más ó menos paralelos, con los húmeros más ó menos salientes; muy finamente marginados en el borde externo; redondeados en la extremidad á veces en ambos sexos, otras solamente en las ♀, mientras que los ♂ la tienen provista de espinas, de apéndices de formas diversas y á menudo el ápice mismo de cada élitro aparece plegado, excavado, estrujado, ó inciso, ó prolongado y caudiforme. Su superficie nunca es estriada ni punteada serialmente, sino lisa ó más ó menos rugosa, con puntos sin orden, á veces gruesos, otras muy finos, casi imperceptibles. En general estos órganos cubren por completo el abdomen; pero en ciertos géneros, los dos sexos (*Atelestus*, *Pelochrus*), ó las ♀ solamente los tienen más cortos, dejando al descubierto varios de los segmentos abdominales. En las especies desprovistas de alas, los élitros son más cortos é hinchados, exagerándose este carácter de tal suerte que ciertas ♀ los tienen muy estrechos y deprimidos en la base, después muy ensanchados y convexos, simulando una á modo de vejiga ó ampolla. En algunos casos sus bordes laterales presentan una especie de costilla submarginal más ó menos saliente (*Apalochrus*, *Colotes*, algunos *Attalus*).

Alas completas en general, pero faltando á veces, sea en las ♀ solamente, sea en ambos sexos; á veces también atrofiadas, sin pliegue transversal y de la dimensión de los élitros.

Esternón normal; episternones mesotorácicos grandes y transversos; episternones metatorácicos de forma triangular. Entre la extremidad posterior de éstos y la base del primer segmento abdominal existe una escotadura por donde surge el segundo par de carúnculas ó crestas carnosas características de esta familia. Epímeros mesotorácicos únicos aparentes, oblicuos. Metasternón con los lados oblicuos y en forma de V, cuya extremidad es generalmente bífida.

Abdomen de seis segmentos membranosos en sus bordes: el primero oculto en parte por las caderas; los segmentos segundo al quinto casi iguales, ó á veces éste un poco más largo que los anteriores; el sexto más ó menos triangular, presentando en los ♂ una hendidura longitudinal.

Pies largos y delgados. Caderas salientes, cónicas y cilíndricas, más ó menos contiguas, excepto las posteriores: éstas subtransversas, más ó menos separadas y con frecuencia diver-

gentes. Las intermedias adquieren alguna vez extraordinario desarrollo de modo á ocultar en parte el mesosternón (*Ateles-**tus*). Muslos largos, delgados, insertos directamente sobre los trocánteres sin tocar á las caderas. Tibias largas y delgadas también, rectas ó más ó menos arqueadas; las posteriores presentan siempre esta disposición á veces muy acentuada, siendo otras veces escotadas, ó subdentadas, ó bisinuosas. En algunos ♂ la extremidad de esas mismas tibias resulta engruesada y aun dilatada en forma de espátula. Tarsos en general largos y tenues, igualando á veces las tibias en longitud (*Atelestus*), de cinco artejos, excepto en los ♂ de ciertos géneros (*Troglops*, *Colotes*), en los que los anteriores tienen cuatro artejos tan sólo. El segundo artejo en ese mismo sexo se prolonga á veces sobre el tercero en forma de lámina recta, ó encorvada en gancho, obtusa ó truncada, provista, en fin, inferiormente de espinitas ó pequeños dientes muy juntos á modo de peine. Uñas sencillas, delgadas, encorvadas y divergentes; inferiormente con una membrana de su misma longitud ó apenas menor.

Los Maláquidos, en su organización, tienen muchos puntos de contacto con los *Dasitidos*, pero se separan de éstos, á parte de otras particularidades, por estar provistos de las curiosas carúnculas de que antes se ha hecho mención, y que por sí solas constituyen un carácter especialísimo y exclusivo.

Sus especies ostentan colores, en general, brillantes, en los que el verde bronceado, á veces azulado, el encarnado, el amarillo, el negro, combinados en forma diversa, con manchas ó fajas, ó sin ellas, tienen lugar muy principal. Se las encuentra, en la buena estación, sobre las flores, las hierbas, los arbustos, en lugares frescos ó pantanosos, pero algunas de ellas prefieren la proximidad del mar y viven á la raíz de las plantas que crecen en sus playas y aun debajo de las algas y detritus arrojados en sus orillas.

Su régimen es vegetal; sin embargo, observaciones recientes han demostrado que, en determinados casos, se revelan en ellos los instintos carnívoros que tuvieron en su forma larvaria, durante la cual y con pocas excepciones su alimentación es animal.

Sobre su vida evolutiva, los Sres. Perris, Rey y el Dr. A. Chobaut han dado á conocer interesantes noticias que el lector encontrará reunidas en la importante obra del Sr. Abeille

de Perrin, y que, por lo tanto, creo innecesario repetir. El capitán Xamheu, en el núm. 189 del *Naturaliste*, correspondiente al 15 de Enero de 1895 (pág. 19), ha descrito las metamorfosis del *Malachius parilis* Er., y en el núm. 244 del 1.º de Mayo de 1897 (pág. 104), las del *Attalus amictus* Er.

Respecto de la parte histórica de la ciencia, en lo que á estos insectos se refiere, y haciendo caso omiso de los autores antiguos, Linneo, Geoffroy y De Geer, que, respectivamente, los incluyeron en los géneros *Cantharis*, *Cicindela* y *Telephorus*, importa consignar que Fabricio, en su *Systema entomologiæ* (1775), fué el primero que les aplicó el nombre de *Malachius*; y eligiendo entre los demás autores los que de ellos se han ocupado de un modo más especial, conviene citar los siguientes:

1790. Olivier, quien en su *Entomologie* comenzó á agrupar, valiéndose del sistema tarsal, ciertos géneros relacionados entre sí por sus caracteres, y que, sin embargo, se hallaban alejados unos de otros en las obras de Fabricio.

1796-1797. Latreille (*Précis des caractères génériques des insectes*) que formó con los mismos géneros, á los que agregó el género *Zygia*, la dozava familia de los Coléopteros, y más tarde, en

1804 el mismo célebre entomólogo, que en su *Histoire Naturelle des Crustacés et des Insectes*, al dividir estos últimos en familias, caracterizándolas y dándolas nombres especiales, designó su sexta familia, en la que incluyó á nuestros Maláquidos, con el nombre de Malacodermos.

1840. Erichson, quien en sus *Entomographien*, al describir las especies de *Malachius* del Museo de Berlín, creó cierto número de géneros con el superior talento que caracteriza todas sus obras.

1857. Lacordaire, en su *Genera des Coléoptères*, constituyó con los *Maláquidos* la primera sub-tribu de los *Melyridos*, quinta tribu de la familia de los malacodermos.

1859-1863. Jacquelin Duval (*Genera des Coléoptères d'Europe*) dividió dicha familia en dos grupos: los *Malachites* y los *Dasytides*, dando de los géneros de ambos los cuadros sinópticos correspondientes.

1863. Kiesenwetter (*Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, tomo iv), se ocupó de los Maláquidos de Alemania.

1867. Rey, en la *Histoire Naturelle des Coléoptères de France*.

Vésiculifères, publicó un concienzudo estudio sobre las especies de Francia.

Redtenbacher (*Fauna Austriaca*) y Seidlitz (*Fauna Baltica*), obras ambas que han tenido varias ediciones, anteriores unas, posteriores otras al estudio del Sr. Rey, han dado á conocer, con particular esmero, las especies de sus regiones respectivas.

Por lo que hace á las especies de España señalaré la obra de Rosenhauer, *Die Thiere Andalusiens*, editada en 1856, y el estudio que, con el título de *Beiträge zur Käferfauna Spaniens*, publicó el Sr. Kiesenwetter en 1866, en el tomo x del *Berliner entomologische Zeitschrift*.

Vienen en último, pero principal término, las dos monografías de los señores Peyron y Abeille de Perrin á que he hecho referencia en el comienzo de este ensayo.

Distribución de los géneros.

Los Maláquidos pueden repartirse en los géneros siguientes:

- A. Antenas de 11 artejos perfectamente distintos.
- B. Antenas insertas á los lados de la frente, delante de una línea ideal tangente al borde anterior de los ojos.
- C. Frente cavernosa, tuberculosa ó espinosa en los ♂. Protórax estrechado hacia la base.
- D. Élitros cortos, dejando al descubierto los 4 últimos segmentos del abdomen. Último artejo de los palpos maxilares oval oblongo, subtruncado con el ápice..... *Atelestus* Er.
- DD. Élitros cubriendo siempre el abdomen. Último artejo de los palpos maxilares securiforme, anchamente truncados en el ápice..... *Troglops* Er.
- CC. Frente normal en ambos sexos. Protórax de forma variable.
- E. Epistoma muy corto, linear, poco visible. Artejo 2.º de los tarsos anteriores sencillos en ambos sexos.
- F. Primer artejo de las antenas tan largo ó casi tan largo como los tres siguientes reunidos. Tarsos anteriores de 4 artejos en los ♂, de 5 artejos en las ♀. Élitros sencillos en el ápice en los ♂. Protórax orbicular..... *Colotes* Er.
- FF. Primer artejo de las antenas más corto ó no más largo

- que los dos siguientes reunidos. Tarsos anteriores de 5 artejos en ambos sexos.
- G. Élitros más cortos que el abdomen en ambos sexos, sin apéndices en el ápice en los ♂ y de color amarillo uniforme..... *Pelochrus* Rey.
- GG. Élitros cubriendo siempre el abdomen en los ♂ y con apéndices en el ápice en el mismo sexo; de color metálico, en parte al menos.
- H. Cuerpo alargado. Apéndices del ápice de los élitros de los ♂ espiniformes; ♀ sin alas y élitros en éstas con frecuencia más cortos que el abdomen. Protórax más o menos estrechado hacia la base..... *Charopus* Er.
- HH. Cuerpo más corto. Apéndices del ápice de los élitros de los ♂ en forma de orejuela; ♀ en general con alas y élitros en éstas cubriendo siempre el abdomen. Protórax orbicular. *Hypebaeus* Kiesw.
- EE. Epistoma más ó menos transverso pero siempre bien visible.
- I. Artejo 2.º de los tarsos anteriores prolongado en los ♂ sobre el 3.º
- J. Protórax no estrechado ó apenas estrechado hacia la base.
- K. Élitros sin pelos largos y erguidos, provistos de apéndices en el ápice en los ♂... *Ebaeus* Er.
- KK. Élitros sin apéndices en el ápice en los ♂ ó con pelos largos y erguidos cuando los apéndices existen..... *Atталus* Er.
- JJ. Protórax notablemente estrechado hacia la base. *Sphinginus* Rey.
- II. Artejo 2.º de los tarsos anteriores sencillo en ambos sexos..... *Anthocomus* Er.
- BB. Antenas insertas entre los ojos ó á lo sumo sobre una línea ideal tangente al borde anterior de éstos.
- L. Artejo 2.º de los tarsos anteriores prolongado en los ♂ sobre el 3.º..... *Axinotarsus* Mots.
- LL. Artejo 2.º de los tarsos anteriores sencillo en ambos sexos..... *Malachius* F.
- AA. Antenas de 10 artejos aparentes por estar el artejo 2.º oculto en la extremidad del 1.º..... *Apalochrus* Er.

GÉN. **Atelestus** Erichson (Entomog., i. 1840, pág. 123).

Cuerpo oblongo, alargado.

Cabeza muy declive, más (♂) ó menos (♀) transversa, más ancha que el protórax (♂) ó tan ancha como éste (♀).

Frente profunda y transversalmente excavada (♂), deprimida (♀). Ojos poco salientes.

Epistoma y labro muy cortos. Palpos maxilares con el último artejo oval oblongo y truncado en el ápice. Antenas de 11 artejos, largas, bastante robustas, sencillas, insertas á los lados de la cabeza, inmediatamente antes del borde anterior de la frente.

Protórax redondeado y cimbrado en su borde anterior, estrechado hacia atrás; sus lados apenas sinuosos; truncado y escotado en la base.

Escudete casi triangular.

Élitros cortos, ensanchados hacia la extremidad, truncado-redondeados en ésta y dejando al descubierto en ambos sexos los 4 últimos segmentos del abdomen.

Caderas muy desarrolladas; las anteriores contiguas; las intermedias casi contiguas así como las posteriores; estas últimas muy divergentes en su extremidad.

Patas robustas, largas; tarsos tan largos como los dos tercios de las tibias, de 5 artejos; 2.º artejo de los anteriores sencillo en los ♂. Membrana de las uñas un poco menor que estas en longitud.

Género notable, tanto por su facies como por las costumbres del reducido número de especies que lo forman. Viven éstas á orillas del mar y se alimentan de los restos animales arrojados en sus playas, siendo á veces sumergidas por la marea.

1. **Atelestus brevipennis** Castelnau.

Malachius brevipennis Cast., Silb. Rev., 1836. iv, p. 288.

Atelestus hemipterus Er., Entomol., i, p. 123.—Kiesw., Nat. Deuts., iv, p. 713.

Atelestus brevipennis Rey, Vésiculif., p. 299.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 230.—Abeille, Malach., p. 28.

♂. Oblongo, poco brillante, con pubescencia gris amarillenta, un poco levantada y bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, notablemente más ancha que el protórax; negra. Frente, con una excavación transversa y profunda entre los ojos, formada por tres fositas unidas entre sí: la de enmedio triangular, las otras dos casi ovales, algo oblicuas, tocando al borde antero interno de los ojos; ofreciendo además en su parte anterior dos fositas transversas, bastante anchas, subcontiguas é inmediatamente delante un espacio algo levantado en forma de quilla obtusa ó rodete transverso. Epistoma y labro rojizo oscuros. Mandíbulas rojizas, oscuras en la extremidad. Palpos parduzcos.

Antenas largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á más de la mitad de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo grueso, oblongo, truncado oblicuamente en el ápice; 2.º, corto; 3.º y 4.º, casi iguales, dos veces más largos cada cual que el 2.º; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, ligeramente más largos, subcilíndricos, el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; rojizas en su primera mitad, oscuras en la segunda; á veces con el primer artejo manchado también de oscuro por encima.

Protórax negro, bastante brillante; subcordiforme; bastante convexo, ligeramente deprimido en la base; anchamente redondeado en su borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos, pero mucho más anchamente en los anteriores que en los posteriores; lados asimismo redondeados al principio, y después fuertemente estrechados hacia la base: ésta rebordeada, un poco levantada y ligeramente escotada en el medio.

Escudete negro, transverso, obtusamente truncado en el ápice.

Élitros negros, bastante brillantes, con una faja de color blanco amarillento, transversa, estrecha, inmediatamente después de la base y que no llega á tocar á los bordes; mucho más estrechos en la base que el protórax en su mayor anchura; vez y media tan largos como éste; poco convexos, ligeramente deprimidos en sentido transversal en su primer tercio; húmeros redondeados, pero bastante salientes; lados casi paralelos; subtruncados en la extremidad con el ángulo sutural ligeramente redondeado y el ángulo externo redondeado también, pero más anchamente. Puntuación fina, más esparcida hacia la extremidad.

Último segmento abdominal con una escotadura triangular y provisto en la base de dicha escotadura de un pequeño apéndice ligeramente encorvado.

Patas más ó menos oscuras, con las rodillas, las cuatro tibiae anteriores, la extremidad de las posteriores y todos los tarsos rojizos. Primer artejo de los tarsos anteriores más largo y más ancho que las siguientes, prolongado y encorvado por encima del 2.º

♀ Cabeza más estrecha. Frente ligeramente deprimida en su parte media. Élitros menos paralelos, más ensanchados hacia la extremidad. Antenas más delgadas. Abdomen más prolongado y con el último segmento íntegro. Tarsos anteriores sencillos.

Long. 3 mm.

Los ejemplares españoles que he visto de esta especie (2 ♂ y 3 ♀) pertenecen al Sr. Martínez y Sáez, y le han sido enviados de Menorca por el Sr. Cardona. Para mí no es dudoso que ha de encontrarse también en nuestras costas del Mediterráneo.

GÉN. **Troglops** Erichson. (Entomog., I, 1840, p. 125.)

Cuerpo oblongo, moderadamente alargado.

Cabeza más (♂) ó menos (♀) transversa, más ancha que el protórax. Frente profunda y transversalmente excavada (♂), más ó menos deprimida (♀). Ojos salientes. Epistoma y labro muy cortos. Palpos maxilares con el último artejo grueso, oval oblongo; anchamente truncado en el ápice, casi securiforme. Antenas de 11 artejos, largas, bastante robustas, sencillas, insertas á los lados de la cabeza, inmediatamente antes del borde anterior de la frente.

Protórax transverso, más ó menos cordiforme, fuertemente estrechado en los lados hacia la base, la cual resulta un poco levantada y se prolonga más ó menos sobre la base de los élitros; convexo por delante, deprimido por detrás y, por lo tanto, algo semejante en su forma á la de una silla de montar.

Escudete transverso.

Élitros bien desarrollados, cubriendo siempre el abdomen, ensanchados desde el primer tercio, á menudo en forma de ampolla hacia la extremidad (♀) y en este caso sin alas.

Caderas normales, cónicas, contiguas, excepto las posteriores que están ligeramente separadas.

Patas bastante delgadas; sus tarsos más largos que la mitad de las tibias, siempre de 5 artejos, excepto en los ♂, en los que los anteriores tienen 4 artejos tan solo. Uñas provistas de una membrana de su misma longitud.

Insectos de tamaño pequeño que viven sobre los árboles y los arbustos, ó al pie de ellos. Se les encuentra á veces también corriendo por el suelo en sitios soleados. Los ♂ se distinguen con facilidad relativa, merced á los caracteres que ofrece la armadura frontal. Las ♀, por el contrario, son, en ciertos casos, de separación por todo extremo difícil, y la circunstancia de que algunas especies han sido descritas con sólo ejemplares de este último sexo, hace todavía más ardua y más insegura la tarea de referirlas á sus ♂ respectivos.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «TROGLOPS» ♂.

- A. Protórax rojo, en parte al menos.
- B. Protórax redondeado en los lados, rojo en su totalidad.
- C. Tubérculo de la excavación frontal en forma de lámina transversa. Espacio ante epistomal con dos protuberancias cónicas muy salientes. Tamaño mayor..... *furcatus* Ab.
- CC. Tubérculo de la excavación frontal pequeño, oblongo, obtuso. Espacio ante epistomal con dos tubérculos obtusos, moderadamente salientes. Tamaño menor.
- D. Cabeza roja en su totalidad..... *capitatus* Er.
- DD. Cabeza con el vértice negro ó negruzco.....
..... *capitatus* Er. var. *verticalis* Er.
- BB. Protórax anguloso espiniforme en los lados.
- E. Protórax negro en su parte convexa, rojo en la base..... *basicollis* Fairm.
- EE. Protórax rojo en su totalidad.....
..... *basicollis* Fairm. var. *ruficollis* mihi.
- AA. Protórax completamente negro.
- F. Cabeza, vista por encima, angulosamente escotada entre los ojos. Puntuación de los élitros poco definida ó borrosa.

- G. Excavación frontal menos transversa, más reducida; sus bordes laterales bien señalados, no deprimidos á la altura del tubérculo central. Espacio entre estos bordes y los ojos tan ancho como la mitad de la excavación.... *marginatus* Waltl.
- GG. Excavación frontal más transversa, más ancha; sus bordes laterales deprimidos á la altura del tubérculo central. Espacio entre estos bordes y los ojos más estrecho que la mitad de la excavación. *brevis* Er.
- FF. Cabeza, vista por encima, semicircularmente escotada entre los ojos. Puntuación de los élitros bastante bien señalada; los puntos mayores y más apretados.....
..... *punctatulus* Ab.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «TROGLOPS» ♀.

- A. Protórax rojo, en parte al menos.
- B. Protórax rojo en su totalidad, muy corto, fuertemente transverso, muy ensanchado por delante, muy estrechado hacia atrás; sus lados marcadamente sinuados antes de la base; ángulos posteriores un poco agudos, ligeramente salientes. Antenas con los primeros artejos á menudo manchados de obscuro. Tamaño mayor..... *furcatus* Ab.
- BB. Protórax rojo en su totalidad, menos transverso, menos ensanchado por delante, menos fuertemente estrechado hacia atrás; sus lados menos sinuados antes de la base; ángulos posteriores rectos ó casi rectos. Antenas con los primeros artejos totalmente amarillos. Tamaño generalmente menor.
- C. Cabeza roja en su totalidad..... *capitatus* Er.
- CC. Cabeza con el vértice obscuro ó negruzco.....
..... *capitatus* Er. var. *verticalis* Er.
- BBB. Protórax apenas ó poco transverso, menos ensanchado por delante, menos bruscamente estrechado hacia atrás; sus lados casi oblicuos, apenas ó no sinuados

antes de la base; ángulos posteriores obtusos. Antenas con los primeros artejos totalmente amarillos ó el primero más ó menos obscuro por encima.

D. Protórax negro en su parte convexa, rojo en la base..... *basicollis* Fairm.

DD. Protórax rojo en su totalidad.....
..... *basicollis* Fairm. var. *ruficollis* mihi.

AA. Protórax completamente negro.

E. Brillante. Puntuación de los élitros muy fina, esparcida; los puntos separados entre sí, en su mayoría, por intervalos tres ó cuatro veces mayores que su diámetro. *marginatus* Walth.

EE. Poco brillante, casi mate. Puntuación de los élitros poco definida, borrosa; los puntos, cuando son apreciables, separados entre sí en su mayoría por intervalos poco más del doble más anchos que su diámetro..... *brevis* Er.

EEE. Bastante brillante. Puntuación de los élitros bien definida, más gruesa, más apretada; los puntos separados entre sí, en su mayoría, por intervalos apenas ó poco más grandes que su diámetro..... *punctatulus* Ab.

1. *Troglops furcatus* Abeille de Perrin.

Troglops furcatus Abeille, Rev. d'Entomol., 1885, p. 151.—

Idem, Malach., p. 52.—Idem, An. Soc. Esp. Hist. Nat.,
xxiii, pág. 89.

♂ Oblongo, brillante, casi lampiño.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax, roja en su totalidad ó con el vértice obscuro ó negro; semicircularmente escotada entre los ojos; frente con una excavación transversa y profunda que ocupa toda su anchura, en cuyo fondo sobresale un tubérculo en forma de lámina ó quilla levantada, transversa; espacio ante epistomal con dos protuberancias ó tubérculos separados por una canal longitudinal profunda, notablemente salientes, los cuales, mirados por encima, resultan dirigidos hacia adelante, subcónicos, obtusos en el ápice y un poco ahuecados en su cara interna superior. Epistoma parduzco. Labro amarillo testáceo. Mandíbulas rojizas, oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas

bastante largas, alcanzando dirigidas hacia atrás al tercio cuando menos de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º, corto, subglobo-so; 3.º y siguientes, obcónicos, pero cada vez más cilíndricos; el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; amarillentas, con los cuatro ó cinco primeros artejos generalmente más ó menos manchados de obscuro por encima y los siguientes oscuros en totalidad.

Protórax rojo de pimienta ó rojo amarillento; brillante; muy corto, muy transversal, dos tercios cuando menos más ancho que largo; convexo en su parte anterior, fuertemente deprimido antes de la base, ésta rebordeada, levantada y prolongada sobre la base de los élitros, ligera y anchamente escotada en el medio; redondeado en el borde anterior; lados redondeados también al principio, luego bruscamente y sinuosamente estrechados hacia la base, enderezándose al llegar á ésta para formar los ángulos posteriores que son un poco agudos y ligeramente salientes.

Escudete negro transversal, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, brillantes; notablemente más anchos en la base que la base del protórax, unas tres veces tan largos como éste; moderadamente convexos, ligeramente deprimidos hacia el tercio de la longitud, más fuertemente y en mayor extensión en la región lateral; húmeros redondeados, pero bastante salientes; lados paralelos en su primer tercio, ensanchados después moderadamente hasta el último tercio, luego redondeados en la extremidad; ángulos suturales también redondeados. Puntuación fina, esparcida, poco perceptible, sobre todo en la región posterior.

Patas largas y delgadas; las anteriores é intermedias amarillentas con los muslos oscuros por encima; las posteriores con los muslos oscuros en su totalidad, así como las tibias, excepto en la articulación femoral; los tarsos del mismo par también oscuros.

♀ Frente apenas deprimida en sentido transversal, con un pequeño surco longitudinal muy ligero en el medio. Élitros un poco más ensanchados hacia atrás; su puntuación más perceptible. Coloración como en el ♂ é igualmente variable en cuanto á la cabeza y las antenas.

Long. 2 $\frac{3}{4}$ mm.

Madrid (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!, Martínez Escalera!); Escorial (Martínez y Sáez!); Badajoz!

El Sr. Oberthür me ha comunicado además una ♀ de Granada, que refiero á esta especie aunque con alguna duda. La cabeza es toda ella rojo amarillenta; las antenas son amarillas, obscuras hacia la extremidad desde el 6.º ó 7.º artejo; los primeros artejos no están manchados; el protórax es relativamente menos transversoy sus lados menos sinuados antes de la base. El tamaño del ejemplar es, no obstante, igual ó apenas menor que el de los normales del *T. furcatus*.

Juzgo probable que esta ♀ sea la misma que el Sr. Abeille de Perrin dice haber visto de la localidad mencionada.

No poseo la especie de Badajoz é indudablemente el ejemplar ♂ de dicha procedencia que el mencionado autor cita como enviado por mí al Sr. Bedel, hube de remitírselo mezclado con otros del *T. capitatus* Er.

El color rojo de cinabrio de la cabeza y el protórax al que da cierta importancia el Sr. Abeille de Perrin (Notes pour servir à l'hist. des Malach. An. Soc. Esp. Hist. Nat. xxiii, p. 90) como carácter distintivo de esta especie, me parece depender de la mayor ó menor antigüedad del ejemplar sometido al estudio. La captura de la ♀ que le comuniqué era de fecha muy reciente, y en otros individuos que he tenido ocasión de examinar el color es mucho menos subido y más amarillento. Análoga observación respecto de la intensidad del color rojo he podido hacer en otros insectos de esta familia; por ejemplo, en el de la extremidad de los élitros del *Ebaeus mendax* Kiesw.

2. *Troglops capitatus* Erichson.

Troglops capitatus Er. Entomog., i, 1840, p. 127 ♂.—Kiesw. Nat. Deuts., iv, p. 618, nota.—Peyron. Étude sur les Malach, p. 240.—Abeille, Malach, p. 51.

Troglops corsicus Perris, Ann. Soc. ent. France, 1864, p. 290. — L'Abeille, xii, p. 23. — *algiricus* Perris, L'Abeille, xv, nouv. et faits divers, 2.ª série, núm. 2, p. 6, nom. corrig.

Var. *verticalis* Er. Entomog. i, p. 128, ♀.

♂ Oblongo, brillante, casi lampiño.

Cabeza con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax,

roja en su totalidad ó con el vértice más ó menos obscuro ó negruzco, moderadamente escotada entre los ojos más bien en ángulo entrante que en forma de semicírculo, esta escotadura ó depresión convirtiéndose en la región frontal en una excavación profunda, transversa, que ocupa toda su anchura, en cuyo fondo y en el medio hay un tubérculo obtuso, poco saliente. Espacio ante epistomal con dos tubérculos moderadamente salientes, separados por una canal profunda, los cuales, mirados por encima parecen oblicuamente truncados en su extremidad, y observados por delante, resultan escotados en su cara interna y forman una á modo de paréntesis. Epistoma amarillo testáceo. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á la mitad próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º corto, subgloboso; 3.º y siguientes obcónicos, pero cada vez más cilíndricos; el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas en la base, oscuras desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad.

Protórax rojo amarillento, bastante brillante; corto, transverso; cuando menos una tercera parte más ancho que largo; convexo en su parte anterior, fuertemente deprimido antes de la base, ésta rebordeada, levantada y prolongada sobre la base de los élitros, truncada y muy ligeramente escotada en el medio; redondeado en el borde anterior; lados redondeados también en su primera mitad, luego brusca y sinuosamente estrechados hacia la base, enderezándose al llegar á ésta para formar los ángulos posteriores que son rectos ó casi rectos.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, brillantes; notablemente más anchos en la base que la base del protórax; unas tres veces tan largos como éste; moderadamente convexos, visiblemente deprimidos hacia el tercio de la longitud y lateralmente en alguna mayor extensión; húmeros redondeados, pero bastante salientes; lados paralelos en su primer tercio, ensanchados después moderadamente hasta el último tercio y luego redondeados en la extremidad; ángulos suturales redondeados. Puntuación bastante fuerte y apretada, más fina y más esparcida hacia la extremidad.

Patas largas y delgadas, amarillentas, primera mitad de los muslos anteriores ó intermedios obscura, muslos posteriores oscuros y también en mayor ó menor grado las tibias y los tarsos del mismo par.

♀ Cabeza más estrecha. Frente ligeramente deprimida en sentido transversal. Élitros más convexos desde la depresión anterior y más ensanchados hacia atrás, en forma de vejiga ó ampolla.

Long. $1\frac{1}{2}$ á $2\frac{1}{4}$ mm.

Badajoz!; Escorial (Pérez Arcas!); Granada (Martínez y Sáez!, von Heyden!).

En la colección Pérez Arcas hay otros ejemplares también de Granada mandados á nuestro difunto amigo por los señores Kraatz, Kiesenwetter y Seidlitz.

El Sr. Abeille de Perrin me ha comunicado un ♂ y una ♀ de Madrid.

El *T. verticalis* Er., descrito sobre una ♀ única, resulta ser tan sólo una variedad del *T. capitatus* Er. con el vértice de la cabeza obscuro, según me lo aseguran los Sres. Kraatz y Kolbe después del estudio que han tenido la bondad de hacer á mi ruego, comparando otros ejemplares análogos por mí enviados al primero de dichos señores con el tipo existente en el Museo de Berlín. La coloración de la parte posterior de la cabeza no tiene importancia alguna para la distinción de las especies de este pequeño grupo; así lo ha reconocido también el Sr. Abeille de Perrin (Notes pour servir à l'hist. des Malach. An. Soc. Esp. Hist. Nat. xxiii, p. 90). El Sr. Martínez y Sáez ha tenido ocasión de recoger en Granada, y yo en Badajoz, ejemplares de dicho sexo con la cabeza totalmente roja mezclados con otros en los cuales el vértice es más ó menos negruzco.

En cuanto al *T. corsicus* Perris, cuyo nombre cambió su autor más tarde en *algericus*, el Sr. Abeille de Perrin ha tenido la amabilidad de estudiarlo nuevamente á mi ruego sobre dos ♀ típicas de la colección Perris, una de las cuales carece de etiqueta de localidad y la otra lleva la de «Argel», y me ha escrito que una de estas ♀ corresponde al *T. capitatus* Er., la otra al *T. verticalis* Er.

El ♂ de esta especie se distingue fácilmente del ♂ del *T. furcatus* Ab. por los caracteres de la armadura frontal. Las ♀ se diferencian por ser la del *T. capitatus* Er. de tamaño

generalmente menor, con el protórax evidentemente menos ancho, menostransverso, menossinuosamente estrechado hacia atrás; los ángulos de la base son menos salientes; los élitros son más convexos y más ensanchados hacia la extremidad.

3. *Troglops basicollis* Fairmaire.

Troglops basicollis Fairm. Petites nouv. entom. 1877, p. 141 ♂.—Id. Ann. Soc. ent. France, 1880, p. 7.—Abeille, Malach., p. 50.

Troglops corallifer Fairm. Petites nouv. entom., 1877, p. 141 ♀.—Id. Ann. Soc. ent. France, 1880, p. 8.—Abeille, loc. cit., p. 50.

Var. *ruficollis* Mihi = *verticalis* Abeille, nec Erichson, Malach., p. 50.—Id. An. Soc. Esp. Hist. Nat., xxiii, p. 89.

♂ Oblongo, brillante; casi lampiño, excepto en los élitros, los cuales, mirados á cierta luz, presentan pelitos blanquecinos, cortos, esparcidos y caedizos, que nacen de la puntuación.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax; roja ó roja amarillenta con el vértice más ó menos obscuro ó negruzco; semicircularmente escotada entre los ojos; esta escotadura ó depresión, convirtiéndose en la región frontal en una excavación profunda, transversa, que ocupa toda su anchura, en cuyo fondo y en el medio se observa un pequeño tubérculo obtuso, muy poco saliente. Espacio ante-epistomal con dos tubérculos unidos entre sí, y que, mirados por encima, forman una quilla ó protuberancia transversa, obtusa, ligeramente escotada en el medio de su borde anterior, y examinados por delante parecen constituir una á modo de placa aplastada, muy transversa, subcordiforme, angulosa á cada lado, redondeada en su borde superior, con un diente muy pequeño, obtuso, imperceptiblemente echado hacia atrás, en el medio y en lo alto de dicho borde, precedido de una ligera fosita ó depresión. Epistoma amarillento. Labro parduzco. Mandíbulas rojizas, oscuras en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á cerca de la mitad de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º corto, globuloso; los tres siguientes obcónicos, cada cual muy ligeramente más largo que el que le precede; los restantes de igual forma pero cada

vez más cilíndricos; el último más largo que el anterior y terminado en punta; amarillentas, más oscuras desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad; á veces el primer artejo un poco más obscuro por encima.

Protórax negro ó negruzco por delante y rojo ó rojo amarillento en la base, ó rojo en su totalidad (var. *ruficollis* mihi); bastante brillante; moderadamente transverso, á lo sumo una tercera parte más ancho que largo; convexo en su parte anterior; fuertemente deprimido antes de la base, ésta rebordeada, levantada y prolongada sobre la base de los élitros, truncada y ligeramente escotada en el medio; redondeado en el borde anterior; lados redondeados también en su primera mitad y formando en el medio próximamente de su longitud un pequeño diente dirigido hacia afuera bien visible, inmediatamente después del cual se estrechan en curva entrante hacia la base. Ángulos posteriores obtusos.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, bastante brillantes, notablemente más anchos en la base que la base del protórax; de dos veces y media á tres veces tan largo como éste; moderadamente convexos, visiblemente deprimidos hacia el tercio de la longitud y más ligeramente aunque en mayor extensión en la región lateral; húmeros redondeados; lados paralelos en su primer tercio, ensanchados después moderadamente hasta más allá del último tercio, luego redondeados en la extremidad. Ángulos suturales redondeados. Puntuación fina, esparcida, poco definida, sobre todo hacia la extremidad.

Patas largas, delgadas; las anteriores amarillentas, con los muslos más ó menos oscuros por encima, las intermedias con los muslos negruzcos y las tibiae amarillento-oscuras, las posteriores negruzcas casi en su totalidad. Las rodillas suelen ser, sin embargo, más claras en el segundo y tercer par.

♀ Cabeza más estrecha; frente casi plana, apenas deprimida en el medio; antenas con sus artejos más cilíndricos. Protórax tan largo como ancho, lados redondeados en su primera mitad y luego estrechados en línea casi oblicua, apenas sinuosa, hacia la base; sin diente externo en el medio de los mismos; ángulos posteriores obtusos. Élitros un poco más cortos, más deprimidos en el primer tercio, más convexos,

mucho más ensanchados hacia atrás y en forma de ampolla.

Long. 2 á 2 $\frac{1}{2}$ mm.

La descripción que precede esta hecha sobre un ♂ y una ♀ procedentes de Philippeville (Argelia) que me han sido comunicados por D. Luís Bedel, de París, quien á su vez los recibió del Sr. Barón Bonnaire. Ambos ejemplares pertenecen á la raza con el protórax negro por delante y rojo en la base, ó sea el verdadero *T. basicollis* Fairm.

Una ♀ comunicada por el Sr. Abeille de Perrin, y que según la etiqueta, procede de Orán, pertenece á la variedad con el protórax completamente rojo (var. *ruficollis* mihi), y este segmento es positivamente, aunque ligeramente, más corto, más ancho, más transverso que el de la ♀ de Philippeville utilizada para mi descripción. Además, la depresión frontal es más marcada y las patas anteriores é intermedias son rojizas, excepto los muslos que son oscuros en la base, en mayor extensión los segundos que los primeros.

Otra ♀ procedente de Biskra (Argelia) y que debo á la generosidad del mismo naturalista, quien me la envió con el nombre de *T. verticalis*, presenta análogas proporciones respecto del protórax, con la diferencia de que el color rojo uniforme de éste resulta en la parte anterior ligeramente más oscuro que en la base, y de que son también más oscuros los muslos del primero y segundo par de patas.

Con tan escasos elementos confieso que no me atrevo á decidir si estas dos ♀ pertenecen á una forma intermedia entre el *T. capitatus* y la especie que nos ocupa, ó si deben referirse á la variedad con protórax rojo de esta última, como es lo más probable, pues contra la primera suposición existe el hecho de que los ♂ con protórax rojo y espiniforme en los lados son idénticos por los caracteres de la armadura frontal á los ♂ con el protórax negro en su parte anterior convexa y rojo en la base. Esto no obstante, sólo cuando se encuentren en cópula ó por lo menos en iguales circunstancias de habitat y en una misma localidad ♂ y ♀ de la raza con el protórax rojo uniforme podrá esclarecerse esta duda. Respecto de la raza con el protórax de dos colores parece que el hallazgo de los dos sexos en cópula es, según me ha escrito el Sr. Abeille de Perrin, un hecho comprobado.

Este distinguido entomólogo me regaló un ♂ de la raza con

el protórax rojo uniforme, procedente de Granada, y desgraciadamente perdido en el envío de consulta que hice á Berlín. Es el único ejemplar que he visto de procedencia española, por cuya razón incluyo la especie en este ensayo, describiendo sus dos razas por si más tarde fuese hallada en nuestro país la de protórax con dos colores, lo que hasta ahora no ha tenido lugar, al menos á mi conocimiento.

Los ♂ de esta especie, que el Sr. Abeille de Perrin ha considerado como el verdadero *T. verticalis* Er., se distinguen prontamente por su protórax anguloso espiniforme en los lados y también por los caracteres de la armadura frontal. Las ♀ de la raza con el protórax negro por delante y rojo en la base, se separan de las del *T. capitatus* Er. por la coloración de dicho segmento, y además por ser éste menos ensanchado en su parte anterior, menos bruscamente y menos sinuosamente estrechado hacia atrás, con los ángulos posteriores más obtusos. En las ♀ con el protórax rojo uniforme, las diferencias de forma que éste presenta, comparándolo con el de las ♀ del *T. capitatus* Er., son muy poco sensibles; de aquí las dudas que mantengo y que antes he expuesto sobre su verdadera filiación.

4. *Troglops marginatus* Waltl.

Troglops marginatus Waltl, Reis. Span., II, 1825, p. 60.

—Er. Entomog., I, p. 128.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 245 (pro parte).—Abeille, Malach., p. 60.

Troglops marginalis Kiesw. Nat. Deuts., IV, p. 618, nota.

Charopus aterrimus Allard, L'Abeille, V, p. 467.

♂ Oblongo, brillante, finísimamente rugoso ó curtido en el fondo de los tegumentos; con pelitos blanquecinos, cortos, caedizos, muy esparcidos, que nacen de la puntuación.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax; negra; subangulosamente escotada entre ellos; la escotadura bastante profunda, pero poco ancha, dejando entre cada uno de sus extremos salientes y cada ojo un espacio oblicuo tan grande ó algo mayor que el ancho de la misma. Esta escotadura ó depresión se convierte bruscamente hacia adelante en una excavación profunda, casi redondeada, un poco transversa, que no llega á ocupar toda la anchura de la frente, y en cuyo fondo y en el medio nace una á modo de espina bas-

tante ancha, subredondeada en su extremo y dirigida hacia atrás; los bordes laterales de la excavación son seguidos, bien marcados y no están interrumpidos á la altura del tubérculo central; el espacio que media entre cada uno de estos bordes y los ojos es, cuando menos, tan grande como la mitad de la anchura de la excavación. Espacio ante-epistomal con dos tubérculos anchos, truncados en el ápice, moderadamente salientes, bien separados entre sí. Epistoma negruzco. Labro amarillento obscuro. Mandíbulas rojizo oscuras. Palpos negros. Antenas largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á más de la mitad de la longitud de los élitros; bastante robustas; primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º corto, subgloboso; 3.º y 4.º obcónicos, más largos y casi iguales entre sí; los siguientes de igual forma, pero cada vez más cilíndricos; el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas, con los cuatro primeros artejos rojizo amarillentos y el primero generalmente manchado de obscuro por encima.

Protórax negro; bastante brillante; apenas transverso; convexo anteriormente; bastante fuertemente deprimido antes de la base; ésta un poco levantada y prolongada sobre la base de los élitros, con dos elevaciones anchas, obtusas, tuberculiformes, una á cada lado, entre el medio y los ángulos posteriores; borde anterior redondeado; lados redondeados también en su primera mitad, estrechados después en curva ligeramente entrante hacia la base; ángulos posteriores casi redondeados; base anchamente escotada.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros bastante brillantes; notablemente más anchos en la base que la base del protórax; de dos veces y media á tres veces tan largos como éste; moderadamente convexos; ligeramente deprimidos hacia el tercio de la longitud y en la región sutural anterior, de tal suerte que la parte convexa á cada lado y delante de la depresión resulta casi tuberculiforme; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados paralelos cuando menos en su primer tercio, luego un poco ensanchados gradualmente hasta el último quinto, y por fin, redondeados en la extremidad. Ángulos suturales redondeados. Puntuación fina, esparcida, poco definida, más perceptible hacia la base, cada vez más borrosa hacia la extremidad.

Patas largas, negruzcas ó negras.

♀ Algo más brillante. Cabeza más estrecha, frente casi plana. Élitros más cortos, más convexos y mucho más ensanchados hacia atrás, en forma de ampolla; su puntuación un poco más definida; los puntos separados entre sí en su mayoría, hacia el centro de cada élitro, por intervalos tres y cuatro veces mayores que su diámetro.

Long. $1 \frac{3}{4}$ á 2 mm.

Madrid!; Puerto de Santa María (Kraatz!)

Esta especie se distingue fácilmente de las que preceden por su coloración negra uniforme.

A ella pertenece una ♀ de la colección Rosenhauer con la etiqueta de *rotundatus* (*Charopus?*) y sin localidad especial, que me ha sido comunicada por el Sr. Oberthür.

5. *Troglops brevis* Erichson.

Troglops brevis Er. Entomog., I, 1830, p. 128.—Küst.

Käf. eur. XVIII, p. 19.—Abeille, Malach., p. 61.

— *nigripes* Walzl, Reis. Span. II, p. 60.—Kraatz
Berlin. Zeit. 1862, p. 299.

♀ *Charopus glaber* Kiesw. Berlin. Zeit., 1865, p. 371, nota 1.^a
Id. loc. cit., 1866, p. 273.

♂ *Troglops marginatus* Peyron, Étude sur les Malach., página 245 (pro parte).

♂ Oblongo; poco brillante; finísimamente rugoso ó curtido en el fondo de los tegumentos; con pelitos blanquecinos, cortos, caedizos, esparcidos, que nacen de la puntuación.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax; negra; subangulosamente escotada entre ellos; la escotadura bastante profunda, bastante ancha, dejando entre cada uno de sus extremos salientes y cada ojo un espacio oblicuo, á lo sumo tan grande como el ancho de la misma; esta escotadura ó depresión se convierte bruscamente hacia adelante en una excavación profunda, fuertemente transversa, en cuyo fondo y en el medio nace una á modo de espina bastante ancha, subtruncada en su extremo y un poco encorvada hacia atrás; los bordes laterales de la excavación están deprimidos á la altura de la espina central, por lo cual aquélla resulta ocupar casi toda la anchura de la frente, y el espacio que media entre la línea externa de estos bordes y los ojos es mucho me-

nor que la mitad de la anchura de dicha excavación. Espacio ante-epistomal con dos tubérculos anchos, terminados en punta obtusa, moderadamente salientes, oblicuamente planos en su cara interna ó un poco ahuecados interiormente en el ápice mismo, más ó menos divergentes. Epistoma amarillento. Labro parduzco. Mandíbulas del mismo color. Palpos negros. Antenas largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á más de la mitad de la longitud de los élitros; bastante robustas; primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º corto, subgloboso; 3.º y 4.º obcónicos, más largos y casi iguales entre sí; los siguientes de igual forma, pero cada vez más cilíndricos; el último más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas, con los cuatro primeros artejos amarillo-rojizos; el primero generalmente manchado de obscuro por encima.

Protórax negro, poco brillante; ligeramente transverso, convexo en su parte anterior, moderadamente deprimido antes de la base: ésta ligeramente levantada y un poco prolongada sobre la base de los élitros; con dos elevaciones anchas, obtusas, tuberculiformes, una á cada lado entre el medio y los ángulos posteriores; borde anterior redondeado; lados redondeados también en su primera mitad, estrechados después en curva muy ligeramente entrante hacia la base; ángulos posteriores muy obtusos, casi redondeados; base bastante fuertemente escotada.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros; poco brillantes; notablemente más anchos en la base que la base del protórax; unas dos veces y media tan largos como éste; moderadamente convexos; muy ligeramente deprimidos hacia el tercio de la longitud y en la región sutural anterior, de suerte que la zona convexa á cada lado de la base resulta algo menos sensible que en el *T. marginatus*; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados paralelos, cuando menos en su primer tercio, luego un poco ensanchados hasta el último quinto, y por fin redondeados en la extremidad. Ángulos suturales redondeados.

Puntuación borrosa, imperceptible.

Patas largas, negruzcas ó negras.

♀ Algo más brillante. Cabeza más estrecha; frente casi plana. Élitros más cortos, más convexos y mucho más ensanchados hacia atrás; su puntuación más definida que en el ♂.

aunque borrosa y poco perceptible: los puntos separados entre sí hacia el centro de cada élitro por intervalos de dos á tres veces mayores que su diámetro.

Long. $1 \frac{3}{4}$ á 2 mm.

Los únicos ejemplares que he visto de esta especie son un ♂ de Medeah (Argelia), otro de Cagliari (Cerdeña) y dos ♀ de Túnez, comunicados por el Sr. Abeille de Perrin. En el ♂ de Argelia los tubérculos del espacio ante-epistomal son oblicuamente planos en su cara interna; en el de Cerdeña dichos tubérculos son ahuecados por dentro en el ápice.

No he tenido ocasión de examinar ejemplar alguno de España, pero he de admitir su existencia en nuestra Península, puesto que el Sr. Abeille de Perrin, después de haber estudiado los tipos (Rév. d'entomol., 1885, p. 17), refiere al *T. brevis* Er. el *T. nigripes* Walzl y el *T. glaber* Kiesw. El *T. glaber*, según su autor (Berlin. Zeit., 1867, p. 134, Nachtrag.), sería la ♀ del *T. marginalis*.

El Sr. Abeille de Perrin, en su monografía (p. 62), tampoco lo cita de España, y sí únicamente de diversas localidades de Argelia, de Túnez y de Cerdeña.

Kiesenwetter (Berlín. Zeit., 1866, p. 274) indica el *T. glaber* como frecuente en Cádiz y Granada.

El ♂ del *T. brevis* Er. se distingue bien del ♂ del *T. marginalis* Walzl por la excavación frontal, que en el primero es más ancha, más transversa, con sus bordes laterales deprimidos á la altura del tubérculo central y los tubérculos del espacio ante-epistomal divergentes. Las ♀, por el contrario, son de muy difícil separación, y admitiendo que el Sr. Abeille de Perrin haya acertado al referirlas á la especie que nos ocupa, yo no encuentro otras diferencias que la mayor opacidad de los tegumentos en las del *T. brevis* y la puntuación de los élitros algo más apretada y más borrosa.

6. *Troglops punctatulus* Abeille de Perrin.

Troglops punctatulus Abeille, Révue d'entom., 1885, p. 16.—Id. Malach., p. 62.

Troglops nigripes Peyron, nec Walzl, Étude sur les Malach., p. 247.

♂ Oblongo, bastante brillante; finísimamente rugoso ó curtido en el fondo de los tegumentos, con pelitos blanqueci-

nos, cortos, caedizos, esparcidos que nacen de la puntuación.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más ancha que el protórax; semicircularmente escotada entre ellos, la escotadura profunda, ancha, dejando entre cada uno de sus extremos salientes y cada ojo un espacio oblicuo mucho menor que el ancho de la misma; esta escotadura ó depresión se convierte hacia adelante en una excavación profunda, fuertemente transversa, en cuyo fondo y en el medio hay un pequeño tubérculo, poco saliente, un poco transverso, un poco inclinado hacia atrás, obtuso en el ápice y como ahuecado en su parte inferior; los bordes laterales de la excavación están deprimidos á la altura del tubérculo central, y aquélla resulta así ocupar casi toda la anchura de la frente; el espacio que media entre cada uno de estos bordes y los ojos está ocupado por una fosita longitudinal y es mucho menor que la mitad de la anchura de la excavación. Espacio ante-epistomal con dos tubérculos pequeños, obtusos, muy poco salientes, bien separados entre sí. Epistoma rojizo amarillento. Labro del mismo color, más oscuro en la base. Mandíbulas rojizas, oscuras en la extremidad. Palpos negro parduzcos. Antenas largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á cerca de la mitad de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo en forma de maza oblonga; 2.º corto, subgloboso; 3.º y 4.º obcónicos, más largos y casi iguales entre sí; los siguientes de la misma forma, pero cada vez más cilíndricos; el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas, con los cuatro primeros artejos y á veces la base del 5.º amarillentos; el primero manchado de oscuro por encima.

Protórax negro, en general poco brillante, ligeramente transverso; convexo en su parte anterior, moderadamente deprimido antes de la base; ésta ligeramente levantada y un poco prolongada sobre la base de los élitros; sin elevaciones tuberculiformes apreciables; borde anterior redondeado; lados redondeados también en su primera mitad, estrechados después en línea casi oblicua hacia la base; ángulos posteriores muy obtusos, casi redondeados; base bastante fuertemente escotada.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, bastante brillantes; notablemente más anchos en la base que la base del protórax; unas dos veces y media

más largos que éste; moderadamente convexos; apenas deprimidos hacia el tercio de la longitud y en la región sutural anterior, de suerte que la zona convexa á cada lado de la base es muy poco sensible; húmeros redondeados, pero bastante salientes; lados paralelos en su primer tercio, luego un poco y gradualmente ensanchados hasta el último quinto, y por fin redondeados en la extremidad. Angulos suturales redondeados. Puntuación bastante fuerte, bien definida, bastante apretada.

Patas largas, negruzcas ó negras; la extremidad de las cuatro tibias anteriores y sus tarsos á menudo amarillentos.

♀ Algo más brillante. Cabeza más estrecha; frente en general casi plana ó muy ligeramente deprimida en el medio; á veces con tres ligeras fositas dispuestas en forma de triángulo. Élitros más cortos, más convexos y mucho más ensanchados hacia atrás; su puntuación en general más señalada aún que en el ♂; los puntos separados entre sí por intervalos apenas ó poco mayores que su diámetro.

Long. $1\frac{1}{2}$ á $1\frac{3}{4}$ mm.

Madrid (Pérez Arcas!; Martínez y Sáez!; Martínez Escalera!; Lauffer!); Villaviciosa de Odón, Villanueva de los Infantes, Navalморal de la Mata (Martínez Escalera!); Aranjuez! (Pérez Arcas!; Martínez y Sáez!); Escorial (Martínez y Sáez!); Granada (Pérez Arcas!); Ronda, Lanjarón (von Heyden!); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); Badajoz!; Olivenza!

El ♂ se separa de los del *T. marginatus* Waltl y *T. brevis* Er., además de la puntuación de los élitros, por la forma de la escotadura de la parte posterior de la cabeza entre los ojos, que es semicircular y muy ancha, no angulosa; el tubérculo de la excavación frontal no es espiniforme, sino obtuso y poco saliente; los tubérculos del espacio ante-epistomal son más pequeños. La ♀ se diferencia de la de aquellas especies por la puntuación de los élitros mucho más definida, más fuerte y más apretada. En uno y otro sexo el tamaño es también generalmente un poco menor.

GÉN. **Colotes** Erichson, Entomog. 1, 1840, p. 129.

Cuerpo generalmente oval ú óvalo-oblongo.

Cabeza muy estrechada hacia adelante. Ojos ligeramente

salientes. Epístoma muy corto, así como el labro. Palpos maxilares muy variables en su forma, á veces iguales en ambos sexos, y entonces con el último artejo muy grande, tan largo como los dos que le preceden reunidos, oval, anchamente truncado en el ápice, y el anteúltimo corto y transversal; otras veces muy diferentes según los sexos, pero siendo siempre en tal caso los dos últimos artejos, en los ♂, muy abultados y disformes, y en las ♀ el último oval oblongo, ó en cono invertido, ó securiforme. Antenas de 11 artejos, sencillas, insertas á los lados de la cabeza, cerca del borde anterior de la frente.

Protórax corto, transversal, redondeado en los lados.

Escudete transversal.

Elitros bien desarrollados, oblongos ú ovals, sencillos en el ápice en ambos sexos, sin ó con alas inferiores, provistos en general junto á los bordes laterales de una costilla ó pliegue longitudinal más ó menos saliente.

Patas bastante largas, con las tibias anteriores á veces arqueadas en los ♂, las posteriores unas veces evidentemente arqueadas, otras apenas sinuosas. Tarsos de 5 artejos, los cuatro primeros decreciendo gradualmente en longitud: el último alargado. En los ♂ los tarsos anteriores tienen 4 artejos tan solo.

Uñas apenas ó muy poco más largas que su membrana.

Insectos de tamaño pequeño que viven por lo general sobre las plantas y los arbustos. Una de sus especies (*C. punctatus* Er.) prefiere las zonas próximas al mar y se la encuentra en abundancia entre los detritus en sus orillas.

Basándose únicamente en la forma de los palpos, algunos autores han creado á expensas de este género otras nuevas divisiones cuya razón de ser no resulta bien justificada, si se tiene en cuenta la gran variabilidad de aquellos órganos en las especies que lo componen; semejante criterio nos llevaría al extremo de crear un género casi para cada especie, y yo entiendo que esta misma variabilidad demuestra que el precitado carácter no tiene sino una importancia relativa. Las observaciones que á este propósito consigna el Sr. Abeille de Perrin en su excelente obra me parecen muy oportunas, y aceptando por completo su opinión, sólo á título de noticia y para el mejor conocimiento de este curioso grupo, copiaré á continuación el cuadro de las divisiones susodichas, tal y como lo establece el mencionado autor.

- A Palpos maxilares iguales en ambos sexos; el penúltimo artejo mucho más pequeño que el último. *Homæodipnis* Duv.
- A' Palpos maxilares muy distintos según los sexos; el penúltimo artejo mayor y más grueso en los ♂.
- B Ultimo artejo securiforme en las ♀..... *Colotes* Er.
- B' Ultimo artejo no securiforme en las ♀.
- C Ultimo artejo en forma de cuña invertida en las ♀
..... *Heterodipnis* Peyr.
- C' Ultimo artejo oval oblongo en las ♀.
- D Ultimo artejo triangular en los ♂. *Pseudodipnis* Ab.
- D' Ultimo artejo redondeado en la extremidad en los ♂.
- E Ultimo artejo completamente redondeado en la extremidad en los ♂, no subcuadrangular.....
..... *Psauter* Mars.
- E' Ultimo artejo subcuadrangular en los ♂.
- F Ultimo artejo oblongo en las ♀.. *Gynedipnis* Ab.
- F' Ultimo artejo no oblongo en las ♀.
- G Anteúltimo artejo en forma de trapecio irregular en las ♀... .. *Allodipnis* Ab.
- G' Anteúltimo artejo pequeño, triangular en las ♀
..... *Antidipnis* Woll.

Las especies españolas, de las que he de ocuparme tan solo en el presente ensayo, se relacionarían como sigue con los géneros ó subgéneros que preceden:

Homæodipnis Javeti Duv.—*Colotes maculatus* Cast.—*Psauter obsoletus* Er.—*Antidipnis punctatus* Er.

Respecto de los *C. Uhagoni* Ab. é *hispanus* mihi, la filiación no puede por el momento establecerse de un modo seguro puesto que no se conocen los dos sexos, ni tampoco la forma de los palpos ha llegado á estudiarse convenientemente por ser únicos los ejemplares de ambas especies sometidos á la observación.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «COLOTES» ♂ Y ♀.

- A. Élitros de color obscuro ó negro, uniforme.
- B. Puntuación de los élitros muy fina y densa.....
..... *Javeti* Duv.
- BB. Puntuación de los élitros fuerte, gruesa, bien visible.
..... *punctatus* Er.

AA. Élitros amarillentos, en parte al menos.

C. Élitros de color amarillo claro, uniforme. *Uhagoni* Ab.CC. Élitros amarillentos con manchas oscuras, negruzcas..... *hispanus* mihi.CCC. Élitros oscuros con el borde lateral, en su primera parte, rojizo amarillento..... *obsoletus* Er.CCCC. Élitros oscuros con manchas de color blanquecino, entre ellas una yuxta-sutural..... *maculatus* Cast.1. **Colotes Javeti** Jacquelin Duval.*Colotes Javeti* Duv. Ann. Soc. ent. France, 1852, p. 705.

Abeille, Malach., p. 88.

Homæodipnis Javeti Duv. Gen. Col. Eur. III. lám. 44, fig. 216.—Rey, Vesiculif., p. 267.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 250.var. *rufithorax* Duv. Ann. Soc. ent. France, 1852, p. 706.

♂ Oval oblongo, no muy brillante, finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos, con pubescencia blanquecina. fina, bastante densa, que da á los élitros un tinte gris.

Cabeza, con inclusión de los ojos, muy ligeramente más estrecha que el protórax, rojo amarillenta en totalidad ó con el vértice más ó menos negro ó negruzco. Frente con dos impresiones muy poco marcadas, una á cada lado, entre los ojos y otra puntiforme en el medio. Epístoma y labro amarillentos. Mandíbulas del mismo color, oscuras en la extremidad. Palpos amarillentos, los maxilares con el penúltimo artejo, corto, transversal y el último grande, tan largo como los dos que le preceden reunidos, en óvalo corto, anchamente truncado en el ápice. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás al primer tercio de la longitud de los élitros, moderadamente robustas: primer artejo grande, oblongo, engrosado hacia la extremidad, más largo que los dos siguientes reunidos; segundo, corto, globuloso; tercero, obcónico, un poco más largo que el anterior; los siguientes de igual forma y cada vez más cilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, bastante más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, con frecuencia algo más oscuras hacia la extremidad.

Protórax rojo amarillento uniforme, ó con una faja negruz-

ca ó negra en el medio, variable y á veces reducida á una mancha discoidal; muy transverso, por lo menos el doble más ancho que largo; moderadamente convexo; muy anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en los lados y en todos sus ángulos; la base casi recta en su parte media y provista de un reborde muy fino continuado hasta la mitad de los lados; un poco deprimido á lo largo de éstos y á lo largo también de la base, por lo cual aquellos y ésta resultan muy ligeramente levantados.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros; poco brillantes; un poco más estrechos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces y media proximamente más largos que éste; poco convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura en su primera mitad; húmeros redondeados aunque un poco salientes; lados moderada y gradualmente ensanchados hacia la extremidad y redondeados en ésta; sin costilla ó pliegue marginal apreciable; ángulos suturales redondeados. Puntuación fina, densa, borrósa y de aspecto subrugoso. Con alas.

Patas bastante largas, amarillentas, los muslos posteriores á veces más oscuros en la base.

♀ Cabeza más oscura, así como el epístoma y el labro. Palpos idénticos á los del ♂ y también en general, más oscuros.

Long. $1\frac{1}{4}$ á $1\frac{1}{2}$ mm.

Madrid! (Perez Arcas!; Martínez y Sáez!); Escorial, Bacares á Huejar (Martínez y Sáez!); Olivenza!; Cataluña (Cuní). Cartagena (Sánchez Gómez); Mallorca (Moragues).

También en Portugal: Braga (von Heyden!).

La variedad *rufithorax* Duv. la constituyen los ejemplares con el protórax de color amarillento rojizo uniforme y se encuentra, mezclada con el tipo, en las cercanías de Madrid y en otras de las localidades que acabo de citar.

2. *Colotes punctatus* Erichson.

Colotes punctatus Er. Entomog. 1840, p. 112.—Abeille, Malach., p. 80.

Antidipnais punctatus Kiesw. Nat. Deuts. iv, p. 620.—Rey, Vésiculif., p. 278.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 253.

Colotes rubripes Duv. Ann. Soc. ent. France, 1852, p. 707.

Antidipnis rubripes Duv. Gen. Col. Eur. III, lám. 44, fig. 317.—Woll. Ann. Nat. Hist. 1858, p. 339.

Malachius pygmaeus Dej. Peyron, Étude sur les Malach., p. 253.

♂ Oval, oblongo, brillante, finisimamente rugoso en el fondo de los tegumentos: con pubescencia blanquecina, fina y poco densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, evidentemente más estrecha que el protórax, rojo-amarillenta por delante en mayor ó menor extensión, negra posteriormente. Frente apenas perceptiblemente deprimida. Epístoma y labro rojizo amarillentos. Mandíbulas del mismo color, oscuras en la extremidad. Palpos maxilares negros ó negruzcos con el último artejo algo más claro; el penúltimo artejo grande, casi en forma de cuña; el último muy grande, tan ancho pero mucho más largo que aquél, comprimido, un poco dilatado en ángulo obtuso en su borde externo antes de la extremidad y redondeado en ésta. Antenas moderadamente largas, llegando apenas, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; poco robustas: primer artejo grande, oblongo, engrosado hacia la extremidad, evidentemente más largo que los dos siguientes reunidos; segundo, corto, globuloso; tercero y siguientes poco alargados, submoniliformes y casi iguales; el último subelíptico, mucho más largo que el anterior y terminado en punta; rojizo amarillentas, con frecuencia algo más oscuras hacia la extremidad; el primer artejo á veces manchado de oscuro.

Protórax unas veces rojo-amarillento uniforme, otras más oscuro hacia el borde anterior, otras negruzco ó negro con el borde posterior más ó menos anchamente rojizo, otras, por fin, completamente negro; muy transverso, cuando menos el doble tan ancho como largo, moderadamente convexo, muy anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en los lados y en todos sus ángulos, la base muy fina y apenas visiblemente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, brillantes; no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces próximamente más largos que éste; bastante convexos; ligeramente deprimidos detrás de la región humeral, á lo largo de una á modo de costilla ó pliegue saliente que corre junto al borde lateral externo

y desaparece hacia la mitad de la longitud de éste ó poco después; húmeros redondeados; lados moderadamente ensanchados hasta el medio próximamente de la longitud, y después redondeados hacia la extremidad; ángulos suturales redondeados. Sin alas. Puntuación fuerte y gruesa, bastante densa; menos fuerte y más esparcida hacia la extremidad.

Patas bastante largas, delgadas, rojizo-amarillentas; los muslos á veces oscuros en la base en mayor ó menor extensión.

♀ Cabeza obscura, con sólo el borde anterior del epístoma y el labro amarillentos. Ultimo artejo de los palpos maxilares más largo y un poco más grueso que los demás, oval, estrechamente truncado en el ápice; el anteúltimo pequeño, triangular.

Long. 1 $\frac{1}{2}$ mm.

Badajoz!, Olivenza!: La Palma (Martínez y Sáez!); Cartagena (Sánchez Gómez!); Menorca (Cardona!); Ronda, Cádiz (Col. Rosenhauer).

Muy frecuente en Praia da Granja (Portugal), en donde la he recogido á orillas del mar, al pie de las plantas de la playa y entre los detritus, siendo de notar que muchos de los ejemplares de dicha localidad tienen el protórax enteramente negro, como los de la raza septentrional de que habla el señor Abeille de Perrin (Malach., pág. 81).

Aparte de otros caracteres, esta especie se distingue fácilmente de la anterior por la puntuación fuerte, muy visible, de los élitros.

3. **Colotes Uhagoni** Abeille de Perrin.

Colotes Uhagoni Abeille, Revue d'Entomol., 1890, página 49.—Idem Malach., pág. 88.

Amarillento; el vértice de la cabeza y el abdomen negros; cuerpo vestido de una pubescencia rubia, poco densa y bastante larga.

Cabeza de la anchura del protórax; frente con un surco en medio del vértice y dos surcos en su parte anterior. Palpos de color amarillo-oscuro; el último artejo casi agudo en su extremidad. Antenas alcanzando los dos tercios de la longitud del cuerpo; el primer artejo tan largo como los dos siguientes reunidos, engrosado desde la base hacia la extremidad; el se-

gundo muy corto; los siguientes obcónicos con los ángulos romos, cada vez más largos; amarillentas, más oscuras en su segunda mitad.

Protórax transverso, poco brillante, con los ángulos redondeados y una impresión fugaz en el medio, cerca de la base.

Élitros ensanchados desde la base hacia la extremidad, muy redondeados en ésta, brillantes, con puntuación muy fina y muy esparcida, fugaz.

Long. un poco más de 1 mm.

El único ejemplar de esta especie encontrado por mí en la dehesa de la Viña de los Matos, en las cercanías de Badajoz, en Abril, y que el Sr. Abeille de Perrin presume ser una ♀, fué destruído por los *Anthrenus*. La descripción que precede es una traducción que he procurado hacer lo más exacta posible de la publicada por tan distinguido autor, pues en la época en que le remití dicho ejemplar en consulta, los Maláquidos carecían para mí de interés especial y no conservo sobre el mismo nota alguna, como no sea la referente á las circunstancias de su captura.

El sistema de coloración permite distinguir esta especie á simple vista de las dos que la preceden.

4. *Colotes hispanus* sp. nov.

Flavo-testaceus, paulo nitidus, vertice capitis, antennis apicem versus, elytris macula communi scutellari alteraque pone medium minus determinata nigricantibus. Palpi maxillari articulo quarto obscuro, oblongo, apice truncato. Antennae articulo primo duabus sequentibus paulo longiore. Protorax transversus, longitudine duplo latiore, angulis omnibus rotundatis. Elytra apicem versus modice ampliata, leviter convexa, sat densius sed tenuiter punctata, punctis postice subtilioribus. Pedes flavo-testacei, femoribus quatuor posticis basi plus minusve infuscatis.

Ab C. Uhagoni Ab elytris maculatis; a C. flavocincto Mars. ♂ palporum maxillarum articulo ultimo oblongo, apice truncato, nec securiforme, elytris tenuiter punctatis, differt.

♂ Oval oblongo, algo brillante, finisimamente rugoso en el fondo de los tegumentos, con pubescencia blanquecina, fina, poco densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, apenas más estrecha que el protórax; amarilla, con el vértice obscuro, negruzco; este

color extendido hacia adelante de una manera vaga hasta la mitad próximamente del borde interno de los ojos, desvaneciéndose en el tono amarillo general. Frente plana, con una ligera impresión longitudinal, sulciforme en el medio del vértice. Epístoma amarillo-blanquecino. Labro parduzco, más claro hacia los bordes. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos maxilares amarillentos, con el último artejo, grande, oblongo, truncado un poco oblicuamente en el ápice, negruzco, pero amarillento en la extremidad. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, cerca de la mitad de la longitud de los élitros; primer artejo robusto, engrosado hacia la extremidad, ligeramente más largo que los dos siguientes reunidos; el segundo pequeño, tan largo como ancho; el tercero y cuarto obcónicos, casi iguales entre sí y un poco más largos que el segundo; el quinto y los siguientes ligeramente más largos, de forma casi idéntica; el último un poco más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, oscuras desde el quinto artejo hacia la extremidad.

Protórax amarillo; poco brillante; transverso; el doble más ancho que largo; poco convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en los lados y en todos sus ángulos; la base muy fina y apenas perceptiblemente rebordada y casi recta en su parte media.

Escudete negruzco, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros de color amarillo pálido, con una mancha escutelar negruzca de contornos vagos, que ocupa próximamente la mitad interna de la base de cada uno y tiende á unirse con otra mancha, también negruzca, pero más vaga aún, yuxta sutural, situada inmediatamente después del medio, y que no pasa del segundo tercio; el borde sutural se conserva estrechamente amarillo en toda su extensión. Dichos órganos son muy poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; dos veces y media próximamente tan largos como éste; moderadamente convexos; muy ligeramente deprimidos detrás del escudete en la región sutural; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados ligera y gradualmente ensanchados hasta un poco más de la mitad, luego redondeados hacia la extremidad y con los ángulos suturales también obtusamente

redondeados; sin costilla ó pliegue apreciable junto al margen lateral; con alas. Puntuación muy fina y poco profunda, más tenue y más esparcida hacia la extremidad.

Patas amarillas; los cuatro muslos posteriores un poco más oscuros en la base; la extremidad de los tarsos también muy ligeramente más oscura.

Abdomen negruzco.

Long. 1 $\frac{1}{2}$ mm.

♀ desconocida.

Sierra de Alfacar, Granada.

Un ejemplar único, comunicado por mi excelente amigo Mr. René Oberthür, con etiqueta del Sr. Abeille de Perrin: *Antidipnis flavocinctus* Mars. var.?, pero que á mi juicio no puede confundirse con dicha especie, aun teniendo en cuenta sus numerosas variaciones. Siendo, como es, un ♂ por sus tarsos anteriores de cuatro artejos, y ya que no me haya sido posible estudiar convenientemente la estructura de sus palpos, desde luego se observa que el último artejo de los maxilares es oblongo y truncado en el ápice, mientras que en el ♂ del *A. flavocinctus* Mars. dicho artejo es securiforme y ligeramente escotado por debajo. Los ángulos posteriores del protórax son además marcadamente menos levantados, el reborde de la base menos perceptible y la puntuación de los élitros mucho más fina.

El área de dispersión del *A. flavocinctus* Mars. se extiende desde la Rusia meridional hasta los confines del Turquestán; pero no creo que hasta ahora haya sido encontrado en nuestra patria.

Se distingue nuestra especie del *C. Uhagoni* Ab. por sus élitros con manchas oscuras.

Bien sé que en un grupo tan difícil como éste, es por demás aventurado describir especies con un solo ejemplar y sin siquiera tener á la vista los dos sexos, pero también corresponde al monógrafo el dar cuenta circunstanciada de las novedades que encuentra en el curso de sus investigaciones y emitir sobre ellas opinión concreta, aun á riesgo de que ésta sea rectificada ulteriormente por naturalistas más competentes ó que reúnan mayor número de elementos de observación.

Este último partido es el que, no sin vacilaciones, he creído deber adoptar.

5. *Colotes obsoletus* Erichson.

Colotes obsoletus Er. Entomog. I, 1840, pág. 130. —

Abeille, Malach., pág. 81.

Homæodipnis obsoletus Kiesw. Nat. Deuts. IV, pág. 620.

Colotes nigripennis Mots. Bull. Mosc. 1849, III, pág. 84.

—Küst. Käf. Eur. XIII, pág. 18.

Ebæus punctipennis Kiesw. Berl. Zeit. 1859, pág. 32.

Psauter heteropalpus Mars. L'Abeille V, pág. 186.

Antidipnis obsoletus Peyron, Étude sur les Malach., pág. 254.

♂ Oval oblongo, un poco alargado, brillante, finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos, con pubescencia fina y bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, apenas ó muy ligeramente más estrecha que el protórax, rojo amarillenta por delante en extensión variable, negra posteriormente. Frente ligera y subtriangularmente deprimida. Epístoma y labro amarillentos. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos, con el penúltimo artejo grande, casi triangular, y el último muy grande, en forma de espátula y redondeado en la extremidad. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; poco robustas; primer artejo grande, engrosado hacia la extremidad, un poco más largo que los dos siguientes reunidos; segundo corto, globuloso; tercero y cuarto, suboblongos y casi iguales, cada cual evidentemente más largo que el segundo; los siguientes de la misma forma, pero cada vez más cilíndricos; el último bastante más largo que el anterior y terminado en punta; rojizas, más oscuras hacia la extremidad; el primer artejo á menudo manchado de oscuro por encima.

Protórax rojo-amarillento, con una mancha oscura hacia el medio de su borde anterior, la cual se extiende más ó menos por el disco de modo á dejar á veces roja la base tan sólo; muy transversal, cuando menos el doble tan ancho como largo; moderadamente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en los ángulos anteriores y en los lados; éstos un poco estrechados hacia atrás y ligerísimamente sinuosos al llegar á los ángulos posteriores, que son muy anchamente obtusos, casi redondeados; la base muy finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros ó negruzcos, con el borde lateral en su primera parte generalmente rojizo amarillento; bastante brillantes; ovales; apenas ó no más anchos en la base que la mayor anchura del protórax; de tres á tres veces y media tan largos como éste; húmeros redondeados, pero bastante salientes; lados bastante ensanchados hacia la extremidad y redondeados en ésta; moderadamente convexos; ligera y longitudinalmente deprimidos detrás del callo humeral, á lo largo de una especie de costilla ó pliegue saliente que corre junto al borde lateral hasta la mitad ó un poco más allá de la longitud. Ángulos suturales redondeados. Con alas. Puntuación bastante fuerte, densa, más ligera y más borrosa hacia atrás.

Patas bastante largas, delgadas, rojizo-amarillentas; los muslos oscuros en mayor ó menor extensión.

♀ Cabeza negra ó negruzca, con sólo el borde anterior amarillento. Último artejo de los palpos maxilares grande, ovoideo, anchamente truncado en el ápice; los dos artejos que le preceden pequeños.

Long. 1,5 mm.

Especie de Siria y de Chipre, indicada de España por el Sr. Peyron, pero de la cual no he visto ejemplar alguno de esta última procedencia. Esto no obstante, y por si la indicación del mencionado autor resultara exacta la incluyo entre las españolas, si bien con las debidas reservas.

Se distingue del *C. hispanus* mihi, por su coloración, la forma de los palpos y la puntuación de los élitros mucho más fuerte.

6. *Colotes maculatus* Castelnau.

Malachius maculatus Cast., Silb., Rev. 1836, iv, p. 29.

Colotes trinotatus Er. Entomog., i, p. 130.—Küst Käf. Eur., xiii, p. 17.—Kiesw. Nat. Deuts., iv, p. 619.—Redtb. Fauna aust., 2.^a ed., p. 542. Duv., Gen., Col. Eur., iii, pl. 44, fol. 218.

— *maculatus* Rey, Vésiculif., p. 272.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 264.—Abeille, Malach., p. 84.

— *suturalis* Mots. Étud. entom., ii, 1853, p. 56.

— *pulchellus* Baudi, Berl. Zeit., 1871, p. 128.

♂ Oval-oblongo, brillante; finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos; con pubescencia blanquecina, fina y muy esparcida.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax, blanquecina por delante, negra posteriormente; el color negro en general, llega hasta más allá de los ojos y se halla bruscamente cortado por el color blanco, formando una escotadura. Frente plana ó casi plana. Epístoma y labro amarillo-blanquecinos. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos maxilares amarillentos, con el penúltimo artejo bastante grande, aplastado, en forma de media luna, y el último muy grande, aplastado también, casi cuadrado, á veces un poco obscuro en su extremidad. Antenas bastante largas alcanzando, dirigidas hacia atrás, cerca de la mitad de la longitud de los élitros; poco robustas: primer artejo grande, engrosado hacia la extremidad, tan largo casi como los tres siguientes reunidos; segundo corto, subglobuloso; tercero y siguientes subcilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, bastante más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas ó amarillo-rojizas, oscuras desde el quinto ó sexto artejo hacia la extremidad.

Protórax unas veces rojizo en totalidad, otras rojizo con una mancha negruzca ó negra en la parte anterior del disco, la cual se extiende en ciertos casos de modo á dejar rojizos tan sólo la base y los lados, otras veces también completamente negro; muy transverso, cuando menos el doble tan ancho como largo; moderadamente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados, éstos ligeramente estrechados hacia la base pero sin sinuosidad perceptible; la base muy finamente rebordeada y un poco levantada, resultando, cuando se la mira de atrás hacia adelante, casi escotada en el medio.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros ó negruzcos; bastante brillantes; con una mancha blanquecina sobre la sutura desde el primer tercio hasta más allá del medio, otra mancha del mismo color en el borde externo desde la base hasta los dos tercios de la longitud y la extremidad también blanquecina, aunque á veces algo más amarillenta; no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces próximamente más

largos que éste: bastante convexos; ligeramente deprimidos en la primera parte de la región sutural y más fuertemente á lo largo de una á modo de costilla ó pliegue saliente que corre junto al borde lateral hasta un poco más allá de la mitad de la longitud; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados ensanchados hacia atrás, redondeados en la extremidad y con los ángulos suturales también redondeados. Con alas. Puntuación fuerte, gruesa, densa, más ligera y más borrosa hacia la extremidad.

Patas bastante largas y delgadas, amarillentas, la base de los muslos anteriores y los muslos intermedios y posteriores oscuros, excepto en la extremidad.

♀ Cabeza negruzca ó negra posteriormente, rojo amarillenta por delante desde la inserción de las antenas. Palpos en general más oscuros; los maxilares con el anteúltimo artejo pequeño, transversal y el último muy grande, securiforme.

Long. 1,75 á 2,25 mm.

Bilbao!, Olivenza!, Valle de Morata!, Murcia; Zúmaya, Villaviciosa de Odón, Quero (Martínez Escalera!), Tarazona de Aragón, Requena (Pérez Arcas!); Escorial, Granada, La Palma (Martínez y Saez!), Orihuela (Lauffer!); Calella, Barcelona (Cuní!); Menorca (Cardona!); Las Hurdes (Sanz de Diego!); Cartagena (Carrasco!; Sánchez Gómez!).

También en Portugal: Cascaes!, Praia da Granja!

Indica el Sr. Abeille de Perrin que á medida que la especie se adelanta hacia el Norte, las variedades con el protórax oscuro son más frecuentes, mientras que por el contrario, en los ejemplares del Mediodía, la mancha negra discoidal va desapareciendo hasta ser completamente rojo dicho segmento. Debo consignar que no he visto ejemplares de España de esta última variedad; en cambio, una ♀ por mí encontrada en Bilbao tiene el protórax casi completamente negro, así como otras ♀ halladas en Villaviciosa de Odón y en Quero por el Sr. Martínez de la Escalera.

El *C. maculatus* Cast., por la disposición y el color de las manchas de los élitros, se distingue de sus congéneres á primera vista.

GÉN. **Pelochrus** Rey, Vésiculif., 1867, pág. 188.

Cuerpo alargado, paralelo.

Cabeza larga y en forma de hocico anteriormente. Ojos muy poco salientes. Epístoma muy corto, así como el labro. Palpos maxilares filiformes, con el último artejo oblongo, delgado, estrechado hacia la extremidad, apenas visiblemente truncado en ésta. Palpos labiales pequeños, con el último artejo filiforme y puntiagudo. Antenas de 11 artejos, bastante cortas, sencillas, submoniliformes, insertas anteriormente, lejos de los ojos, muy cerca del epístoma.

Protórax apenas transverso, redondeado en los lados, casi orbicular.

Escudete pequeño, semicircular, transverso.

Élitros oblongos, apenas ensanchados hacia la extremidad, redondeados separadamente en ésta; iguales en ambos sexos; sencillos en el ápice, cortos y dejando al descubierto por lo menos los dos últimos segmentos abdominales.

Patas bastante largas, poco robustas. Tarsos anteriores sencillos en ambos sexos. Uñas provistas de una membrana de su misma longitud.

Género notable por su facies particular que le da cierta analogía con los *Anthobium*, de la familia de los estafilínidos. Sus especies viven sobre las flores, principalmente las umbelíferas y en nuestra región se encuentra la siguiente:

1. **Pelochrus pallidulus** Erichson.

Anthocomus pallidulus Er., Entomog., I, 1840, pág. 107.

Attalus pallidulus Kiesw., Nat., Deuts., IV, pág. 603.—

Peyron, Étude sur les Malach., pág. 156.

Pelochrus pallidulus Rey, Vésiculif., pág. 188.

Pelochrous pallidulus Abeille, Malach., pág. 92.

var. *pallidus* Abeille, Malach., pág. 93.

var. *gallicus* Abeille, in litt.

♂ Alargado, casi paralelo; un poco brillante; con pubescencia blanquecina bastante densa, ligeramente levantada, bien visible en general en los élitros.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más estrecha que el protórax, ligera y longitudinalmente surcada en el medio

de la parte posterior de la frente: prolongada hacia adelante en forma de hocico bastante ancho, plano, longitudinalmente deprimido á cada lado, con el espacio intermedio un poco convexo; unas veces de color amarillo anaranjado en su totalidad, excepto los ojos que son siempre negros (var. *pallidus* Ab.); otras con el vértice más ó menos negro ó negruzco; otras el color negruzco se extiende hacia adelante hasta el borde anterior de los ojos y aun más allá y mancha el espacio intermedio entre las dos impresiones longitudinales antes descritas (*pallidulus* Er.); otras, por fin, la cabeza es completamente negruzca. Epístoma amarillo blanquecino. Labro más ó menos obscuro, amarillento en los bordes. Mandíbulas amarillentas oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas moderadamente largas, alcanzando apenas, dirigidas hacia atrás, al tercio anterior de los élitros; bastante robustas; primer artejo ligeramente engrosado en forma de maza oblonga; segundo casi globoso, un poco más corto que el primero; tercero suboblongo; cuarto y siguientes hasta el décimo inclusive obcónicos, submoniliformes: el último subelíptico, más largo que el anterior y terminado en punta; oscuras, con los tres, cuatro ó cinco artejos de la base amarillentos; dichos artejos ó algunos de ellos á veces manchados de obscuro por encima.

Protórax unas veces de color amarillo-anaranjado en su totalidad (*pallidulus* Er. y var. *pallidus* Ab.); otras amarillo testáceo con el disco longitudinalmente más ó menos obscuro, extendiéndose esta mancha en ciertos casos de modo á dejar claros los bordes tan sólo (var. *gallicus* Ab. in litt.); muy poco convexo; ligeramente transverso: casi orbicular: ligeramente estrechado hacia la base; redondeado en el borde anterior, en los lados y en todos sus ángulos; la base casi recta en su parte media.

Escudete semicircular, transverso, amarillento más ó menos obscuro.

Élitros de color amarillento pálido ó de paja (*pallidulus* Er. y var. *pallidus* Ab.), á veces un poco obscuro ó parduzco (var. *gallicus* Ab. in litt.), siempre uniforme; algo brillantes; muy poco convexos, ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura: apenas ó muy poco más anchos en la base que el protórax en su anchura mayor, de dos veces y media á tres veces

tan largos como éste; húmeros redondeados aunque algo salientes; lados un poco y muy gradualmente ensanchados hacia la extremidad; obtusa y separadamente redondeados en ésta y dejando al descubierto los dos últimos segmentos abdominales y á veces parte del segmento anterior. Angulos suturales redondeados. Puntuación ligera, poco definida, de aspecto casi rugoso.

Patas bastante largas y delgadas; amarillas con sólo la extremidad de los tarsos obscura, otras veces con los muslos más ó menos oscuros por encima, otras por fin los muslos son oscuros en su mayor parte y también las tibias posteriores hacia la extremidad.

♀ Cabeza ligeramente más larga y más prolongada en forma de hocico. Antenas un poco más delgadas, sus artejos un poco más cortos, menos triangulares, más obcónicos. Abdomen con los tres últimos segmentos y aun parte del anterior al descubierto.

Long. 1 $\frac{1}{2}$ á 2 mm.

Madrid! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!); Escorial (Martínez y Sáez!); Villaviciosa de Odón (Martínez Escalera!); Espeluy (Moragues!); Granada (Abeille de Perrin).

A pesar de la opinión autorizadísima del Sr. Abeille de Perrin, no me decido á considerar su *P. pallidus* de otro modo que como una variedad del *P. pallidulus* Er. Me fundo para ello en que Erichson, al describir la especie sobre una ♀ de Portugal, recogida por Hoffmannsegg, emplea los términos siguientes: *Caput fuscum, clypeo genisque pallidis..... thorace rufo testaceus..... Elytra pallide flava..... Pedes testacei, femoribus fuscis*, caracteres que en un todo convienen á una ♀ de Madrid, encontrada por el Sr. Martínez y Sáez á la vez y en las mismas circunstancias que otros ♂ y ♀ con la cabeza y los muslos de color amarillo uniforme. La única diferencia consiste en que el color negruzco de la cabeza se extiende más todavía hacia adelante, de modo á dejar tan sólo rojizo oscuros los bordes laterales de la frente junto á la inserción de las antenas y una manchita puntiforme detrás del espacio convexo entre las dos impresiones longitudinales. Por otra parte, tengo en mi colección un ♂ de Villaviciosa con el vértice de la cabeza negro; en otros dos ♂ de la misma procedencia la cabeza es obscura en el vértice y hacia adelante en extensión

variable; en uno de ellos los muslos de las cuatro patas posteriores son oscuros por encima, y estos ejemplares han sido cazados por el Sr. Martínez de la Escalera en unión también de otros con la cabeza y las patas totalmente amarillas.

Ciertos ejemplares del *P. pallidus* Ab. parecen tener el protórax muy ligeramente más largo y quizás también más estrechado hacia atrás, pero sin que este carácter presente fijeza alguna; la menor convexidad relativa de los ojos en dicha variedad la encuentro inapreciable y, en cuanto á la pubescencia, los individuos bien conservados la tienen tan densa y tan visible como los normales del *P. pallidulus* Er. Hay, pues, que admitir el hecho de que la especie es variable, si bien, en España al menos, la raza con la cabeza y las patas uniformemente amarillas se encuentra con mucha más frecuencia, y es por lo tanto la que predomina. En cambio haré constar que hasta el presente no he visto ejemplares españoles con el protórax manchado en el disco, ni con los élitros de color amarillo sucio, como son algunos de los que, procedentes de Tolón (Francia), tuvo la bondad de enviarme el Sr. Abeille de Perrin, los cuales vienen á constituir otra raza interesante (*P. gallicus* Ab. in litt.) del *P. pallidulus* Er.

Las ♀ me han parecido tener la cabeza relativamente un poco más prolongada en forma de hocico que los ♂.

GÉN. **Charopus** Erichson, Entomog. I, 1840, p. 119.

Cuerpo oblongo, alargado (♂) ó casi oval (♀).

Cabeza muy estrechada hacia adelante. Frente ancha, normal. Epístoma y labro muy cortos. Palpos maxilares delgados, casi filiformes, con el último artejo oval oblongo, adelgazado hacia la extremidad y muy estrechamente truncado en ésta. Palpos labiales con el último artejo oblongo y también muy estrechamente truncado en la extremidad. Ojos más (♂) ó menos (♀) salientes. Antenas de 11 artejos, bastante cortas, sencillas, insertas á distancia de los ojos, muy cerca del epístoma.

Protórax generalmente oblongo ó cuadrado, rara vez transverso; casi siempre estrechado hacia la base, que suele estar ligeramente levantada y á veces un poco prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete casi cuadrangular, transverso.

Élitros casi paralelos (♂) ó ensanchados y redondeados hacia la extremidad (♀), cubriendo por completo el abdomen y provistos en el ápice de apéndices espiniformes (♂) ó sencillos, y dejando al descubierto una parte del abdomen cuando éste se halla repleto é hinchado por los huevos (♀), vestidos de un vello ó pubescencia corta, inclinada y más ó menos densa; con alas (♂) ó sin ellas (♀).

Patas largas, bastante delgadas; tarsos sencillos en ambos sexos; uñas más largas que su membrana.

Las especies de este género viven generalmente sobre las plantas y las hierbas, y prefieren los prados y parajes algo húmedos. Las de España pueden repartirse del modo siguiente:

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «CHAROPUS» ♂.

- A. Tibias anteriores amarillentas.
 - B. Protórax más largo que ancho, evidentemente estrechado hacia la base. Élitros sin pliegue en el ápice, provistos en éste de un solo apéndice largo y delgado..... *flavipes* Payk.
 - BB. Protórax no más largo que ancho, apenas ó muy ligeramente estrechado hacia la base. Élitros plegados transversalmente en el ápice, provistos en éste de dos apéndices: el uno espiniforme, el otro comprimido, casi securiforme..... *pallipes* Ol.
- AA. Tibias todas de color negruzco ó negro.
 - C. Élitros de color uniforme.
 - D. Antenas con sólo la extremidad del 1.^{er} artejo, el 2.^o en su totalidad, y á veces la base del 3.^o, rojo-amarillentos..... *docilis* Kiesw.
 - DD. Antenas con la extremidad del 1.^{er} artejo y los tres siguientes rojo-amarillentos.... *concolor* Fab.
 - CC. Élitros amarillos en extensión variable en la extremidad..... *rotundatus* Er.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «CHAROPUS» ♀.

- A. Tibias anteriores amarillentas.
 - B. Protórax más largo que ancho..... *flavipes* Payk.
 - BB. Protórax no más largo que ancho..... *pallipes* Ol.
- AA. Tibias todas de color negruzco ó negro.

- C. Antenas con sólo la extremidad del 1.^{er} artejo, el 2.^o en su totalidad, y á veces la base del 3.^o, rojo-amarillentos..... *docilis* Kiesw.
- CC. Antenas con la extremidad del 1.^{er} artejo y los tres siguientes rojo-amarillentos.
- D. Artejos 7 á 10 de las antenas un poco más cortos..... *concolor* Fab.
- DD. Artejos 7 á 10 de las antenas ligeramente más largos y más delgados..... *rotundatus* Er.

1. *Charopus flavipes* Paykull.

Malachius flavipes Payk., Faun. Suec. I, 1798, p. 274.—Gyll., Ins. Suec. I, p. 365.

Charopus pallipes Er., Entomog. I, p. 120.—Redtenb., Faun. Aust., 2.^a ed., p. 541.—Küst. Käf. Eur. VIII, p. 64.

Charopus flavipes Duv., Ann. Soc. ent. France, 1857, p. 93.—Reiche, loc. cit., p. 183.—Kiesw., Nat. Deuts. IV, p. 613.—Seidl., Faun. Balt., 2.^a ed., p. 486.—Rey, Vésiculif., p. 253.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 219.—Abeille, Malach., p. 69.

♂ Bastante alargado, poco brillante, finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos, con pubescencia muy fina, blanquecina, corta y poco densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más ancha que el protórax, de color negro ligeramente bronceado, con un ligero surco longitudinal en el medio del vértice; frente deprimida. Epístoma amarillo blanquecino. Labro parduzco. Mandíbulas rojizas, más oscuras en la base. Palpos negruzcos. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: 1.^{er} artejo oblongo, alargado, gradualmente más grueso hacia la extremidad; 2.^o, casi globoso, más corto que la mitad del 1.^o; los siguientes obcónicos; el último cerca del doble más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas ó negras, con la extremidad del 1.^{er} artejo, los tres siguientes en su totalidad, y generalmente la base del 5.^o, amarillentos.

Protórax negro bronceado ó verdoso, oblongo, evidentemente más largo que ancho, un poco convexo por delante, bastante fuertemente deprimido en sentido transversal antes de

la base, anchamente redondeado en el borde anterior; lados redondeados también ligeramente al principio y luego marcadamente estrechados hacia la base; ángulos anteriores redondeados, los posteriores obtusos; base evidentemente levantada, truncada y bastante prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete negro bronceado, cuadrangular, transverso.

Élitros negro-bronceados ó verdosos, un poco más anchos en la base que la mayor anchura del protórax, unas tres veces tan largos como éste; húmeros redondeados; lados casi paralelos, ligera y muy gradualmente ensanchados hacia la extremidad, cada uno con dos ligeras impresiones transversas, redondeadas, antes del ápice, y un apéndice oscuro ó negruzco, membranoso, erguido, lineal, retorcido, que presenta un codo hacia el primer tercio de su longitud; este apéndice nace en la segunda impresión junto al borde sutural. Puntuación borrosa, imperceptible.

Patas largas, delgadas, de color negro ó negruzco, más ó menos metálico; los trocánteres todos amarillentos, así como la extremidad de los muslos y las tibias del primero y segundo par; los muslos del tercer par negruzcos y también las tibias, excepto en la extremidad; los tarsos amarillentos con los últimos artejos gradualmente más oscuros, sobre todo en los posteriores.

♀ Élitros más ensanchados hacia atrás, más cortos, dejando generalmente al descubierto el último ó los dos últimos segmentos abdominales; sencillos en el ápice y con los ángulos suturales redondeados. Tibias posteriores amarillentas.

Long. $2\frac{1}{4}$ mm.

El único ejemplar español que he visto de esta especie es una ♀, que figura en la colección Pérez Arcas, sin nombre y con la etiqueta de «España oc.» Como quiera que una ♀ de la especie siguiente, colocada á su lado en la misma colección con igual indicación de patria, lleva además en la etiqueta el nombre de «Schaufuss», cabe el suponer que haya sido aquélla encontrada en el Noroeste de nuestra Península por dicho conocido entomólogo.

2. *Charopus pallipes* Olivier.

Malachius pallipes Ol., Entom. II, 1790, 27, p. 11, t. 2, f. 7 a-b.

Charopus pallipes Duv., Gen. Col. Eur., pl. 43, f. 213.—

Kiesw., Nat. Deuts. iv, p. 614.—Rey, Vésiculif., p. 261.

—Peyron, Étude sur les Malach., p. 218.—Abeille, Malach., p. 70.

Charopus grandicollis Kiesw., Ann. Soc. ent. France, 1851, p. 620.

Charopus variipes Baudi, Berl. Zeit. 1871, p. 128.

♂ Bastante alargado, poco brillante, finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos; con pubescencia fina, blanquecina, corta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, apenas más ancha que el protórax, de color negro azulado ó verdoso, con un ligero surco longitudinal en el medio del vértice; frente deprimida. Epistoma amarillo blanquecino. Labro parduzco. Mandíbulas rojizo amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos ó negros. Antenas moderadamente largas, alcanzando apenas, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros, bastante robustas: primer artejo, oblongo, alargado, gradualmente más grueso hacia la extremidad; segundo subgloboso, más corto que la mitad del primero; los siguientes obcónicos; el último cerca del doble más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas ó negras, con la extremidad del primer artejo y los tres siguientes amarillentos.

Protórax negro bronceado, azulado ó verdoso, cuadrado, apenas ó no más ancho que largo; ligeramente convexo; muy ligeramente deprimido á lo largo de los bordes al llegar á la base; á veces con una impresión foveiforme en el medio, junto á ésta; anchamente redondeado en el borde anterior; ángulos todos redondeados; lados redondeados también y muy ligeramente estrechados hacia la base; ésta apenas levantada y apenas prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete cuadrangular, transverso, negro bronceado.

Élitros negro bronceados, azulados ó verdosos; un poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; dos veces y media próximamente tan largos como éste; moderadamente convexos; húmeros redondeados; lados casi paralelos, muy ligera y muy gradualmente ensanchados hacia la extremidad; plegados al través cada uno en el ápice y provistos en la parte inferior del pliegue, junto al ángulo sutural, de dos apéndices muy próximos entre sí, de color obscuro, parduzco;

el superior espiniforme, setáceo; el inferior más grande, ancho, comprimido, semitruncado en la extremidad, casi securiforme. Puntuación borrosa, casi imperceptible.

Patas largas, delgadas, de color negruzco ó negro algo metálico; los trocánteros todos más ó menos amarillentos, oscuros; las tibias del primero y segundo par amarillentas, excepto junto á la articulación femoral, y también los tarsos, pero éstos gradualmente más oscuros hacia la extremidad, sobre todo los posteriores. A veces las tibias del tercer par son amarillo oscuras en su cara inferior.

♀ Élitros más ensanchados hacia atrás, más cortos, dejando con frecuencia al descubierto los dos ó tres últimos segmentos del abdomen; sencillos en el ápice, con los ángulos suturales redondeados. Tibias posteriores amarillentas.

Long. 2 á 2 $\frac{1}{2}$ mm.

Madrid! (Martínez Escalera!); Aranjuez! (Martínez y Sáez!); Escorial (Martínez y Sáez!); Alsasua!; Bilbao!; Peña de Francia (Pérez Arcas!); Alcalá de Henares, Monserrat (Martínez Escalera!); Quero (Bolívar!); Puigcerdá (Cuní!); Trubia (P. P. de Ubagón!); Santiago de Galicia (M. de Velado! col. Pérez Arcas), España occ. (Schaufuss! col. Pérez Arcas).

El Sr. Oberthür me ha comunicado dos ♂ de la colección Rosenhauer procedentes de Sierra Nevada, con la etiqueta de *Charopus concolor*, que sin duda alguna pertenecen al *C. pallipes* Ol.

Esta especie se separa de la anterior por su protórax más corto, mucho menos estrechado hacia atrás, con la base menos levantada y menos prolongada sobre la base de los élitros. Los apéndices de los élitros de los ♂ tienen también forma distinta, siendo además únicos en aquélla y dobles en el *C. pallipes* Ol.

3. *Charopus docilis* Kiesenwetter.

Charopus docilis Kiesw.—Ann. Soc. ent. France, 1851, p. 619.—Idem Nat. Dents., iv, p. 615, nota.—Rey, Vésiculif., p. 258.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 217.—Abeille, Malach., p. 75.

Charopus hamifer Kiesw.—Berl. Zeit. 1865, p. 387, nota 1.
Idem Berl. Zeit., 1866, p. 272.

♂ Oblongo, moderadamente alargado; más ó menos bri-

llante; finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos; con pubescencia fina, blanquecina, corta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más ancha que el protórax, de color negro bronceado ó azulado; frente moderadamente deprimida. Epístoma amarillento. Labro par-duzco. Mandíbulas amarillentas, más oscuras en la base. Palpos negruzcos ó negros. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; robustas: 1.^{er} artejo, oblongo, alargado, gradualmente más grueso hacia la extremidad; 2.^o subglobo, más corto que la mitad del 1.^o; 3.^o y 4.^o, subtriangulares; los siguientes suboblongos; el último una mitad más largo que el anterior y terminado en punta; negro metálicas con la extremidad del 1.^{er} artejo, el 2.^o en su totalidad y á veces la base del 3.^o amarillentos; el artejo 2.^o á veces manchado de oscuro por encima.

Protórax negro bronceado ó azulado; casi cuadrado, apenas ó no más ancho que largo; moderadamente convexo; más ó menos deprimido en su parte media cerca de la base y también hacia los ángulos posteriores; anchamente redondeado en el borde anterior; ángulos todos redondeados; lados también redondeados y muy ligeramente estrechados hacia la base; ésta apenas perceptiblemente levantada y apenas prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete cuadrangular, transverso, negro bronceado.

Élitros negro azulados; tan anchos ó apenas más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; dos veces próximamente tan largos como éste; moderadamente convexos; humeros redondeados, aunque un poco salientes; lados ligera y muy gradualmente ensanchados hacia la extremidad; plegados al través cada uno en el ápice, con la parte superior del pliegue formando, del lado de la sutura, un lóbulo obtuso ó subtruncado, en cuyo ángulo externo hay un pequeño apéndice negruzco, dentiforme, más ó menos inclinado y unido al pliegue de tal suerte que parece constituir parte del mismo; de debajo de dicho lóbulo sale un apéndice mucho mayor, obscuro, membranoso, dirigido hacia abajo, ensanchado poco después de su nacimiento, encorvado en codo hacia su extremidad y setífero en ésta; el borde apical parece presentar una pequeña prolongación espiniforme dirigida hacia abajo y no

siempre visible, y el ángulo sutural mismo resulta ligeramente encorvado hacia arriba y provisto de un pequeño haz de cerdas rígidas, muy cortas y oscuras. Puntuación imperceptible, superficie de aspecto subrugoso.

Patas largas, delgadas, de color negro ó negro metálico.

♂ Élitros más ensanchados hacia atrás, más cortos, dejando generalmente al descubierto los dos ó tres últimos segmentos del abdomen; sencillos en el ápice; ángulos suturales redondeados.

Long.: $1 \frac{1}{4}$ á 2 mm.

Lanjarón; Bacares á Huéjar (Martínez y Sáez!).

Aun cuando resulte extraño que el Sr. Kiesenwetter no reconociese en su *Ch. hamifer*, de Sierra Nevada, la especie que años antes había descrito con el nombre de *docilis*, la reunión de ambas, efectuada por el Sr. Peyron, parece tener buen fundamento. Dos ♂ de Lanjarón, comunicados por el Sr. Martínez y Sáez, en nada se diferencian, excepto en algún mayor brillo, de otros ejemplares ♂ también, de Francia, que debo á la liberalidad del Sr. Abeille de Perrin. Los caracteres del ápice de los élitros son completamente los mismos.

Se distingue esta especie de las dos que anteceden por la coloración oscura uniforme de las patas, las antenas con sólo el 2.º artejo totalmente amarillento y la terminación de los élitros en los ♂.

4. *Charopus concolor* Fabricio.

Malachius concolor Fab.—Syst. Eleuth., 1, 1801, p. 310.

Charopus concolor Er.—Entomog. 1, p. 121.—Redtenb.

Fauna Austr., 2.^a édit., p. 541.—Küst. Käf. Eur., viii, p. 65.—Kiesw. Nat. Deust., iv, p. 615.—Peyron, Etude sur les Malach., p. 216.—Abeille, Malach., p. 72.

Charopus nitidus Rey.—Vésiculif., p. 258.

Malachius furcatipennis Villa.—Comol. de Col. nov., p. 17.—Idem Col. Eur. dup. sup., p. 62.

♂ Oblongo alargado; poco brillante, finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos; con pubescencia blanquecina muy fina, corta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más ancha que el protórax; de color negro bronceado ó azulado; frente moderadamente deprimida. Epístoma amarillo blanquecino.

Labro parduzco, más claro en sus bordes. Mandíbulas amarillentas, más oscuras en la base y á veces también en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: 1.^{er} artejo, oblongo alargado, gradualmente más grueso hacia la extremidad; 2.^o subgloboso, tan largo como la mitad del 1.^o; 3.^o y 4.^o obcónicos, apenas perceptiblemente prolongados por debajo en el ápice en forma de dientes de sierra obtusos; los siguientes suboblongos; el último una mitad próximamente más largo que el anterior, y terminado en punta; de color negruzco ó negro metálico, con la extremidad del 1.^{er} artejo y los dos ó tres siguientes amarillentos, á veces manchados de oscuro por encima.

Protórax negro bronceado, verdoso ó azulado; oval oblongo; apenas ó un poco más largo que ancho; moderadamente convexo; ligeramente deprimido en la parte media cerca de la base y hacia los ángulos posteriores; anchamente redondeado en el borde anterior; ángulos todos redondeados; lados redondeados también al principio y luego visiblemente estrechados hacia la base; ésta muy ligeramente levantada y un poco prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete transverso, trapeciforme, negro bronceado.

Élitros negro bronceados, azulados ó verdosos; tan anchos ó muy ligeramente más estrechos en la base que el protórax en su mayor anchura; dos veces y media próximamente tan largos como éste; ligeramente convexos; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio, luego ligera y muy gradualmente ensanchados hacia atrás; fuertemente plegados al través cada uno en el ápice, con la parte superior del pliegue escotada ó entallada, formando dos lóbulos dentiformes, y generalmente setígeros en su extremidad; debajo del lóbulo interno nace un apéndice oscuro, membranoso, delgado, más ó menos sinuoso, terminado en forma de espina más ó menos encorvada hacia abajo; la parte inferior del pliegue ofrece en su borde posterior una expansión triangular dirigida hacia abajo, y el ángulo sutural está encorvado hacia arriba, y en su extremo se observan á veces una ó más cerditas rígidas, muy cortas, oscuras. Puntuación muy fina, poco perceptible; superficie de aspecto subrugoso.

♀ Élitros más ensanchados hacia atrás, más cortos, dejando generalmente al descubierto los dos ó tres últimos segmentos del abdomen; sencillos en el ápice; ángulos suturales redondeados.

Long.: 2 $\frac{1}{2}$ mm.

Erichson cita esta especie de Portugal; Peyron de España y del reino lusitano; Rosenhauer (Thiere Andal., pág. 153), indica que es común en Andalucía; Schaufuss (Beit. zur Kenntniss der Col. Fauna der Balearen, 1869, pág. 19), la menciona de Alcudia, en las Baleares; por fin, D. Fernando Moragues (An. Soc. esp. Hist. natural, XXIII, 1894, pág. 75), la señala de Manacor, en Mallorca. A pesar de estos testimonios, declaro, con el Sr. Abeille de Perrin, no haber visto hasta ahora ejemplar alguno español. De los de la colección Rosenhauer, que ha tenido la bondad de comunicarme el Sr. Oberthür, dos ♂ de Sierra Nevada corresponden, como antes he dicho, al *C. pal-lipes* Fab., otro ♂ de Málaga, una ♀ de Ronda y un ♂ sin localidad especial, pertenecen al *C. rotundatus* Er. var. *nitidus* Küst. El Sr. Moragues ha remitido al Sr. Martínez y Sáez ejemplares de un *Charopus* de Mallorca, que no es otro que el *C. rotundatus* Er., especie ésta última que por otra parte no figura en la lista de insectos de aquella isla, publicada por nuestro distinguido consocio, como no figura tampoco en la Memoria del Sr. Schaufuss á que he hecho referencia.

Se encuentra, sin embargo, en Córcega y en Cerdeña, y ante la eventualidad de que exista en realidad en nuestras Baleares, me ha parecido oportuno incluirla en este ensayo.

Se distingue del *C. docilis* Kiesw. principalmente por la coloración de los primeros artejos de las antenas, el protórax relativamente más largo y más estrechado hacia atrás y por los caracteres del ápice de los élitros en los ♂.

5. *Charopus rotundatus* Erichson.

Charopus rotundatus Er. Entomog., 1840. p. 121.—Küst.

Käf. Eur., VIII, p. 66.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 211.—Abeille, Malach., p. 70.

Charopus multicaudis Kiesw. Berl. Zeit., 1865, p. 383,

nota 4.—Idem, loc. cit., 1866, p. 273.—L'Abeille, XII, p. 22.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 212.

Charopus concolor Rey. Vésiculif., p. 255 (ex Abeille).

Malachius heteromorphus Peyron, Étude sur les Malach., p. 211, ♂ (ex Abeille).

var. *Charopus saginatus* Kiesw. Ann. Soc. ent. France, 1851, p. 621, nota.—Idem. Nat. Deuts. iv, p. 616, nota.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 210 ♂.

var. *Charopus nitidus* Küst. Käf. Eur., xviii, p. 18, ♂.—Kiesw. Ann. Soc. ent., France, 1851, p. 621, nota.—Idem. Nat. Deuts., iv, p. 615, nota (*saginatus* Küst., nom. err.).—Baudi, Berl., Zeit., 1871, p. 130.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 213.—Abeille, Malach., p. 73.

var. *Charopus macroderus* Abeille, Malach., p. 72.

♂ Oblongo alargado, más ó menos brillante, á veces casi opaco; finísimamente rugoso en el fondo de los tegumentos; con pubescencia blanquecina, muy fina, corta y bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más ancha que el protórax, de color negro bronceado, verdoso ó azulado; frente ligeramente deprimida. Epístoma amarillento. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas más oscuras en la base y á veces también en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas bastante largas, pasando dirigidas hacia atrás del primer tercio de la longitud de los élitros; poco robustas: 1.^{er} artejo oblongo alargado, gradualmente más grueso hacia la extremidad; 2.^o subgloboso, tan largo como la mitad del 1.^o; 3.^o y 4.^o obcónicos, apenas perceptiblemente en forma de dientes de sierra obtusos; los siguientes suboblongos, alargados; el último cerca de una mitad más largo que el anterior y terminado en punta; de color negruzco; con la extremidad del 1.^{er} artejo y los tres siguientes amarillentos. á veces manchados de oscuro por encima.

Protórax negro bronceado, azulado ó verdoso; bastante variable en su forma; en general un poco más largo que ancho; moderadamente convexo; ligeramente deprimido en la parte media cerca de la base y hacia los ángulos posteriores; anchamente redondeado en el borde anterior; ángulos todos redondeados; lados redondeados también al principio y luego visiblemente estrechados hacia la base; ésta ligeramente levantada y un poco prolongada sobre la base de los élitros.

Escudete transverso, trapeziforme, negro bronceado ó azulado.

Élitros negro-bronceados, azulados ó verdosos, generalmente amarillos ó rojizo-amarillentos en extensión variable en la extremidad, rara vez de color metálico uniforme; tan anchos ó ligeramente más anchos en la base como el protórax en su anchura mayor; unas dos veces y media tan largos como éste; ligeramente convexos: húmeros redondeados: lados casi paralelos, muy ligera y muy gradualmente ensanchados hacia atrás en la segunda mitad; fuertemente plegados al través cada uno en el ápice, con la parte superior del pliegue visiblemente escotada ó entallada presentando dos lóbulos dentiformes, ambos provistos en su terminación de algunas cerditas rígidas y negras; debajo del lóbulo interno nace un apéndice oscuro, membranoso, bastante ancho, cuya extremidad se prolonga en forma de espina unas veces casi recta, otras más ó menos encorvada hacia abajo; la parte inferior del pliegue constituye una especie de lóbulo redondeado, más ó menos encorvado hacia arriba y á menudo provisto en el borde superior de algunas cerdillas muy cortas, muy finas, de color oscuro. Puntuación apenas perceptible, superficie de aspecto subrugoso.

Patas largas, delgadas, de color negro ó negro metálico.

♀ Élitros de color metálico uniforme, más ensanchados hacia atrás, dejando generalmente al descubierto los dos ó tres últimos segmentos del abdomen; sencillos en el ápice; ángulos suturales redondeados.

Long. 1,75 á 2,50 mm.

Especie de tamaño y de color general variables, las más veces verde bronceado, otras bronceado, otras azulado ó negro azulado, más ó menos brillante, otras (ejemplares de Mallorca) casi opaco. El protórax es también variable en su forma, unas veces tan largo como ancho, apenas y muy gradualmente estrechado hacia la base, otras más largo que ancho, más redondeado en la parte anterior de los lados y más fuerte y subsinuosamente estrechado hacia atrás: con una depresión transversa antes de la base, más ó menos marcada, ó sin depresión transversa y solamente con una ligera impresión redondeada en el medio de aquélla, ó con ambas cosas á la vez, ó sin ninguna de ellas. Cuando la depresión transversa existe, el borde posterior de la base aparece un poco más levantado.

A la variedad *saginitus* Kiesw., corresponden, según el

Sr. Abeille de Perrin, los ejemplares con el protórax apenas ó no estrechado hacia atrás.

La variedad *macroderus* Ab. parecen formarla ciertos individuos de Badajoz con el protórax más largo que en la generalidad.

He creído deber también reunir á título de variedad el *C. nitidus* Küst., que sólo resulta diferenciarse por su mayor brillo y á ello me deciden además las razones que doy á continuación.

En la sinonimia, por demás confusa, del *C. rotundatus* Er., el Sr. Abeille de Perrin incluye un *C. saginatus* Küst., siendo de notar que Küster no ha descrito tal especie, cuyo autor es Kiesenwetter, sino el *C. nitidus*. Kiesenwetter (Nat. Deuts. iv, pág. 615, nota) menciona un *C. saginatus* Küst., dando así, sin duda, origen á la equivocación, pero es fácil ver, fijándose en la descripción, que se trata de un lapsus calami y que en vez de *C. saginatus* Küst., quiso decir *C. nitidus* Küst. Peyron (Étude sur les Malach., pág. 214) había indicado ya esta rectificación.

Si pues el supuesto *C. saginatus* Küst. es, en opinión del Sr. Abeille de Perrin, sinónimo del *C. rotundatus* Er. y lo es también del *C. nitidus* Küst., este último resulta á su vez sinónimo del *C. rotundatus* Er.

Por otra parte, y en apoyo de esta reunión, citaré el hecho de que el Sr. Abeille de Perrin me ha devuelto, con el nombre de *C. nitidus* Küst., ejemplares de Badajoz en todo iguales á otros de la misma localidad que hace años remití al señor Kiesenwetter y fueron clasificados por éste como *multicaudis* *certe*. De otros de idéntica procedencia enviados al Sr. Bedel, me decía el erudito entomólogo parisiense que eran *C. rotundatus* Er. = *multicaudis* Kiesw., y por fin respecto de dos ♂ y dos ♀, también de Badajoz, que mandé al Sr. Kraatz en el envío á que en otro lugar he hecho referencia y que en nada difieren de los atribuidos por el Sr. Abeille de Perrin al *C. nitidus*, me contestó el reputado naturalista berlinés que correspondían, en efecto, al *C. rotundatus* Er.

Algo tengo aún que decir sobre los ejemplares ♂ con los élitros de color metálico uniforme, de los cuales, hasta ahora al menos, ninguno he visto de procedencia española. Peyron refiere estos ejemplares al *C. multicaudis* Kiesw. como varie-

dad: *Elytrorum apice anguste aut nihilo flavescente*; y el señor Abeille de Perrin, al reunirlos al *C. rotundatus*, Er. sigue, puede decirse, su mismo ejemplo. Erichson, sin embargo, no habla de tales ejemplares en su descripción del *C. rotundatus*, y por otra parte, en la del *C. concolor* dice textualmente: *Coleoptera maris oblonga apice inflexo, laciniato, nonnumquam rufo testaceore*. si bien más lejos añade que Hoffmannsegg separó en la colección los ♂ con el ápice de los élitros rojo-amarillento con el nombre de *M. auctus*, y que asimismo el profesor Gené se los comunicó como especie distinta con la denominación de *M. troglodytes*.

Si los ♂ de Hoffmannsegg de que habla Erichson proceden de Portugal, como es probable, ¿no pudiera suceder que pertenecieran en realidad al *C. rotundatus* Er. en vez de al *C. concolor* Fab.? Así resultaría explicado el por qué ni el Sr. Abeille de Perrin ni yo hayamos tenido ocasión de ver ejemplares españoles ni lusitanos de esta última especie.

Badajoz!, Olivenza!, Cervera de Pisuerga!, Almodóvar del Campo, Pastrana (Paz!, col. Pérez Arcas); La Palma (Martínez y Sáez!); Asturias (Getschmann!, col. von Heyden); Mallorca (Moragues!); Las Hurdes (Sanz de Diego!); Málaga, Ronda (col. Rosenhauer, con el nombre de *C. concolor*).

También en Granja! (Portugal).

Muy próximo al *C. concolor* Fab. Los ♂ se distinguen de los de esta especie por el lóbulo redondeado y saliente hacia atrás de la parte inferior del pliegue de los élitros y por el color generalmente rojo amarillento ó amarillo del ápice de dichos órganos. En cuanto á las ♀ confieso no haber encontrado carácter alguno utilizable para su separación, como no sea quizás alguna mayor longitud relativa en los artejos séptimo al décimo de las antenas del *C. rotundatus* Er. y el que parezcan también ligeramente más delgados, comparándolos con los de las ♀ del *C. concolor* Fab.

Pastrana (Paz!, col. Pérez Arcas); La Palma (Martínez y Sáez!); Asturias (Getschmann!, col. von Heyden); Mallorca (Moragues!); Las Hurdes (Sanz de Diego!); Málaga, Ronda (col. Rosenhauer, con el nombre de *C. concolor*).

También en Granja! (Portugal).

Muy próximo al *C. concolor* Fab. Los ♂ se distinguen de los de esta especie por el lóbulo redondeado y saliente hacia atrás

de la parte inferior del pliegue de los élitros y por el color generalmente rojo amarillento ó amarillo del ápice de dichos órganos. En cuanto á las ♀, confieso no haber encontrado carácter alguno utilizable para su separación, como no sea quizás alguna mayor longitud relativa en los artejos 7.º al 10.º de las antenas del *C. rotundatus* Er. y el que parezcan también ligeramente más delgados, comparándolos con los de las ♀ del *C. concolor* Fab.

ESTUDIOS

SOBRE

UNA COLECCIÓN DE MONOS AMERICANOS,

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE.

(Sesión del 7 de Febrero de 1900.)

Entre las colecciones con que los naturalistas de la expedición enviada por el Gobierno español al Pacífico enriquecieron, treinta y cinco años há, nuestro Museo de Ciencias naturales, merece ocupar un lugar preferente la de monos americanos, reunida principalmente por el insigne zoólogo D. Marcos Jiménez de la Espada, miembro fundador que fué de la Sociedad Española de Historia Natural. Es esta colección, aun cuando compuesta en su mayor parte de especies ya conocidas, verdaderamente digna de estudio, habiéndola considerado siempre así aquel malogrado naturalista, que en varias ocasiones intentó publicar una descripción de ella; pero causas ajenas á su voluntad, á las que últimamente se unió la enfermedad que hubo de llevarle al sepulcro, impidieronle realizar su propósito, y tuvo que limitarse á dar á conocer en 1870 dos especies nuevas del género *Midas*, viéndose más adelante obligado á archivar las láminas (cinco de ellas de monos) que había hecho litografiar para la parte de Mammalogía, que no llegó á publicar, de su obra *Vertebrados del viaje al Pacífico*.

Poco tiempo antes del fallecimiento del Sr. Espada concebí yo la idea de publicar una monografía que sobre dicha colección versara, y habiendo aquél tenido conocimiento de mi proyecto, no sólo lo aprobó, sino que hizo cuanto pudo para animarme á realizarlo, y aun llegó á comunicarme muchas de las

observaciones que durante su viaje había hecho, para que con ellas diese yo más brillantez á mi trabajo. A hacer éste más fácil ha contribuído, poniendo á mi alcance los ejemplares que en él se estudian, el eminente profesor del Museo, Dr. Martínez y Sáez, á quien estoy en extremo reconocido por su amabilidad, con la cual ha hecho patente una vez más su loable interés por cuanto se refiere al progreso de los conocimientos zoológicos.

De lamentar es que una Memoria de esta índole no haya sido escrita cuando la expedición al Pacífico era un acontecimiento reciente, y acaso no faltará quien crea que el asunto de ella resulta ya punto menos que anticuado, pero es preciso reconocer que lo será más cuanto más tiempo pase; y como tales razones no bastan para que quede sin describir una colección que tan abundante materia de estudio contiene, creo que para mí es un deber no dejar pasar más tiempo sin publicar mis *Estudios*, que no dudo habrán de contribuir en algo, siquiera sea en muy poco, al más exacto conocimiento de la fauna americana.

Si bien es verdad que son muy numerosos los escritos referentes á esta fauna, no es menos cierto que los monos á ella pertenecientes no están, ni con mucho, tan bien estudiados como los del antiguo continente, y hallándose la historia de muchos de ellos llena de puntos oscuros y aun de vacíos considerables, espero que para llenar éstos y esclarecer aquéllos serán de alguna utilidad los datos que en esta Memoria se contienen.

Constituyen la colección en cuestión veintitres especies, con un total de cincuenta y seis ejemplares. La inmensa mayoría de éstos proceden de la región bañada por el alto Amazonas, pero hay algunos de otras regiones, de los cuales diez, por lo menos, corresponden al Brasil oriental. Por lo que pueda valer, y especialmente para mayor claridad en la distribución zoológica de dichas especies, doy á continuación la clasificación de los cuadrumanos americanos, los cuales forman un grupo muy natural dentro del orden á que pertenecen.

SUBORDEN *Simiæ* *Platyrrhinæ*.

I.

Fórmula dentaria: $i. \frac{2}{2}$, $c. \frac{1}{1}$, $pm. \frac{3}{3}$, $m. \frac{3}{3}$. Pulgares oponibles en las

cuatro extremidades, faltando á veces en las torácicas; uñas de forma variable, pero nunca ganchudas..... FAMILIA 1: *Cebidæ*.

A. Cola larga, desnuda en la parte inferior de su extremo y prensil.
..... SUBFAMILIA 1: *Gymnuræ*.

B. Parte posterior del maxilar inferior muy desarrollada; hioides muy grande. El lóbulo posterior del cerebro corto, no llegando á cubrir el cerebelo TRIBU 1: *Mycetinae*.
..... GÉNERO 1: *Myectes* Illig. [2] (1).

B'. Parte posterior del maxilar inferior medianamente desarrollada; hioides no muy grande. El lóbulo posterior del cerebro cubre el cerebelo..... TRIBU 2: *Lagothrichinae*.

a. Cuerpo robusto; miembros proporcionados; con pulgares en las extremidades torácicas..... GÉN. 2: *Lagothrix* E. Geoffr. [2]

a'. Cuerpo cenceño; miembros muy largos; sin pulgares, ó con ellos muy rudimentarios, en las extremidades torácicas.

b. Tabique nasal estrecho. Los pulgares de las extremidades torácicas rudimentarios. Pelo lanoso y suave..... GÉN. 3: *Eriodes* I. Geoffr. [0]

b'. Tabique nasal ancho. Sin pulgares en las extremidades torácicas. Pelo áspero..... GÉN. 4: *Ateles* E. Geoffr. [2]

A'. Cola de longitud variable, completamente velluda y poco ó nada prensil..... SUBFAM. 2: *Thrichiuræ*.

C. Incisivos verticales, dispuestos en serie regular con los caninos.

c. Tamaño mediano. Circunvoluciones cerebrales bien marcadas.
Cola subprensil..... TRIBU 3: *Cebinae*.
..... GÉN. 5: *Cebus* Erxl. [5]

c'. Tamaño pequeño. Circunvoluciones cerebrales poco marcadas.
Cola no prensil..... TRIBU 4: *Chrysothrichinae*.

d. Tabique nasal ancho; ojos medianos. Diurnos.

e. Cabeza prolongada; frente saliente; parte posterior del maxilar inferior poco desarrollada; tabique interorbitario abierto. Pelo corto. La cola muy fuerte.... GÉN. 6: *Chrysothrix* Kaup. [2]

e'. Cabeza corta; frente deprimida; parte posterior del maxilar inferior muy desarrollada; tabique interorbitario cerrado. Pelo

(1) La cifra que entre paréntesis cuadrado acompaña al nombre de cada género ó subgénero, expresa el número de especies por que éste se halla representado en la colección del viaje al Pacífico.

- largo. La cola enteramente lacia. GÉN. 7: *Callithrix* Erxl. [1]
d'. Tabique nasal estrecho; ojos grandes. Nocturnos. GÉN. 8: *Nyctipithecus* Spix. [1]
C'. Incisivos proclives, convergentes y separados de los caninos. TRIBU 5: *Pitheciinae*.
f. Cola larga; miembros proporcionados. GÉN. 9: *Pithecia* Desm.
g. Sin barba; pelo áspero; cola delgada. SUBGÉNERO: *Pithecia p. d.* [1]
g'. Con barba; pelo suave, sedoso; cola gruesa en forma de
 porta. SUBGÉN. *Chiropotes* Less. [0]
f'. Cola muy corta; miembros largos. GÉN. 10: *Brachyurus* Spix. [1]

II.

- Fórmula dentaria: $i. \frac{2}{2}, c. \frac{1}{1}, pm. \frac{3}{3}, m. \frac{2}{2}$. Pulgares oponibles sola-
 mente en las extremidades abdominales, donde llevan uñas planas;
 todos los demás dedos con uñas ganchudas (1). FAMILIA 2: *Hapalidae*.
A. Incisivos inferiores estrechos y tan largos como los caninos. GÉN. 11: *Hapale* Illig.
a. Orejas adornadas con un mechón de pelos en forma de pincel ó de
 abanico; los colores de la cola dispuestos en anillos. SUBGÉN. *Hapale p. d.* [1]
a'. Orejas sin mechón, cubiertas por el pelo de la cabeza que es muy
 largo; los colores de la cola dispuestos en anillos. SUBGÉN. *Cebuella* Gray. [1]
a''. Orejas sin mechón; el pelo de la cabeza corto; cola no anillada,
 negra. SUBGÉN. *Mico* Less. [0]
A'. Incisivos inferiores laterales tan largos como los caninos; los del
 medio más cortos. GÉN. 12: *Micoella* Gray. [0]
A''. Incisivos inferiores anchos y mucho más cortos que los caninos. GÉN. 13: *Midas* E. Geoffr.
b. Cara más ó menos velluda. SUBGÉN. *Midas p. d.* [4]
b'. Cara desnuda; un copete ó mechón de pelos en el vértice. SUBGÉN. *Edipomidas* Reich. [0]
b''. Cara desnuda, rodeada por una espesa melena. SUBGÉN. *Leontopithecus* Less. [0]

(1) Conozco dos ejemplares de especies de esta familia que, contra la regla general, tienen uñas planas en los pulgares anteriores lo mismo que en los posteriores. Uno de ellos es el *Midas rosalia* descrito y figurado por Audebert en su *Histoire Naturelle des singes et des Makis*, familia VI, sección II, fig. 3; el otro es un *M. Edipus* existente en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad de Madrid.

Cebidæ.

Mycetes Illig.

M. seniculus L.

Castaño vinoso, más obscuro en la barba y en los miembros, más claro en los flancos; el dorso amarillo de oro, lo mismo que la punta de la cola. En el vientre, la piel es de un color de carne sucio y está casi desnuda. La cara negra, con algunos pelos rojizos junto á la boca.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,58 m.; de la cola, 0,62 m.; de la porción desnuda de ésta, unos 0,25 m.

Corresponden estas medidas á un ejemplar adulto; en la colección figuran cuatro más, dos de ellos muy jóvenes, cuya coloración en nada difiere de la ya descrita, y un feto.

La especie abunda en toda la región regada por el Napo y el alto Amazonas, habiéndose obtenido ejemplares en la confluencia de ambos ríos, y también en el Javarí y cerca del Aguarico. Los indios la designan con el nombre de *coto*, que en la lengua quichua vale tanto como «papudo» ó provisto de papada, y los brasileños con el de *guariba*.

Es el coto de carácter tristón y tímido, y con ser tan buen trepador como el que mas lo sea entre los monos, todos sus movimientos son lentos y como perezosos mientras no se le molesta. No suele formar bandadas, y si solo pequeños grupos, reducidos las más de las veces á familias, y aun con cierta frecuencia á las parejas que los machos forman con sus hembras.

Acerca del terrible vozarrón de estos animales, que por ser en extremo ronco y fuerte resulta insoportable para quien de cerca lo oye, poco ó nada puede decirse que no sea ya conocido. Solamente haré notar que los individuos jóvenes gritan casi con tanta fuerza como los adultos. Uno de estos monitos que el Sr. Espada obtuvo vivo, molestaba tanto á los viajeros durante la noche, que fué preciso emborracharlo con aguardiente para que, durmiéndose, dejara de gritar; pero esta medida tuvo lamentables consecuencias, apareciendo muerto el animalito á la mañana siguiente.

Los indios comen la carne del coto, al cual cazan, lo mismo

que á los demás monos, con flechas envenenadas con *ticuna* (1), disparándolas por medio de largas cerbatanas.

M. ursinus Humb.

Un macho muy joven procedente del Brasil, provincia de Bahía, es el único representante que en la colección tiene esta especie; por su aspecto se parece á los adultos, de los cuales difiere tan sólo por su cabeza más redondeada y su barba más corta.

El color dominante es pardo amarillento, siendo cada pelo obscuro con la punta amarilla; sobre la cabeza, la parte obscura está muy descubierta, por lo que el conjunto, mirado de cerca, parece salpicado de amarillo sobre fondo negro. La frente es leonada; la cara desnuda, negruzca, con algunos pelos largos y negros en las regiones superciliar y bucal; la barba parda obscura. Los miembros son pardos, algo rojizos, tirando á negro en su parte anterior y sobre los hombros; la parte interna de los brazos y la inferior del cuello hasta la garganta, amarillentas. El vientre está casi desnudo, siendo de un negro rojizo sus escasos pelos; la cola de un rojo amarillento.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,33 m.; de la cola, 0,46 m.; de la parte desnuda de ésta, 0,14 m.

Nótanse en el cráneo de este joven ejemplar caracteres muy semejantes á los que se presentan en los *Lagothrix*, por lo que creo que éstos deben ocupar en la clasificación un lugar muy próximo á los *Myctes*.

Lagothrix E. Geoffr.

L. infumata Spix.

Un ejemplar hembra, del río Napó, con un feto.

Pelaje leonado-gris; la cola, por encima, de un castaño negruzco con reflejos grises, por debajo parda y hacia la punta leonada-gris; el vientre y el pecho cubiertos de pelo largo y espeso, negro mate; en la parte inferior del cuello, este mismo color está mezclado con rojo. La cara es negruzca; en los labios

(1) Ponzofia ó *curare* de calidad superior, cuya fabricación parece ser privilegio de la tribu de los ticunas, de donde toma el nombre.

se advierten algunos pelillos negros y rígidos, y otros suaves, afelpados y de color amarillento en los arcos superciliares y debajo del mentón. Las manos, los pies y la parte interna de las piernas, de un color rojizo negruzco; en el borde posterior del antebrazo abundan los pelos grises y blanquecinos, que dan á esta parte un color ceniciento.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,48 m.; de la cola, 0,54 m.; de la porción desnuda de ésta, 0,13 m.

El clítoris, prolongado como en todas las especies de la subfamilia *Gymnura*, alcanza una longitud de 0^m,02 próximamente.

Inspirándose en la opinión de Tschudi, el cual confundió las especies *infumata* de Spix y *cana* de Geoffroy (1), el Sr. Espada designaba el ejemplar de que se trata con el segundo de estos nombres; pero no admitiéndose hoy la unión de dichas dos formas, es preciso darle el primero, puesto que le convienen perfectamente los caracteres asignados al *L. infumata*, notándose además una casi completa semejanza entre su cráneo y el que se encuentra figurado en uno de los trabajos de J. Wagner (2).

Recibe este mono en lengua quichua el nombre de *yurac-araguato*, es decir, araguato blanco ó pálido, aludiendo al matiz claro que domina en su pelaje; la palabra *araguato* parece ser el nombre común á todos los *Lagothrix*, y aun, en otras regiones, á algunas especies del género anterior.

L. Pöppigii Schinz.

Seis ejemplares (tres machos y tres hembras), de los que uno procede de Tabatinga, otro del río Javará y los demás de La Coca, lugarejo en la confluencia de los ríos Coca y Napo.

El macho de más edad es, en el dorso y los costados, de un hermoso amarillo leonado claro, que á ciertas luces ofrece reflejos metálicos producidos por las puntas de los pelos, de un blanco de plata. Dicho color se oscurece y se hace algo rojo en las partes inferiores, pasando á negro con ligera mezcla de rojizo en los largos pelos que pueblan el vientre; en los miem-

(1) *Fauna Peruana*, 1844, pág. 33.

(2) *Beitrage zur Kenntniss der warmblütigen wirbelthiere Amerika's*, lám. II, fig. 1.^a (*Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der K. B. Akademie*. Munich, tomo II.)

bros posteriores es también más obscuro y como tostado, cambiándose en la parte interna en un rojo herrumbroso obscuro; en los anteriores se notan matices pardos y grises, que sobre los antebrazos pasan al rojo negruzco, con algo de gris plata en el borde posterior. Las manos y los pies están cubiertos de pelos cortos y erizados, rojo-negrucos. Los de la cabeza son también cortos y muy espesos, de un color pardo gris con reflejos y matices rojizos, formando en los lados pobladas patillas de un leonado obscuro; la piel casi desnuda de la cara es de un cárdeno negruzco, y los escasos pelos que en algunos puntos la cubren á medias, pardos ó negros. La cola está en su base teñida de ceniciento, cuyo color se extiende por las nalgas y el sacro confundiéndose con el color general del tronco, en tanto que hacia el segundo cuarto de aquel apéndice se cambia en amarillo rojizo, siendo cada vez más claro y amarillento hacia la punta. La porción desnuda que hay debajo de ésta es de color de carne, lo mismo que las palmas de las cuatro extremidades. Los órganos genitales están casi ocultos entre un verdadero bosque de enredadas cerdas negras.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,52 m.; de la cola, 0,695 m.; de la parte desnuda de la misma, 0,17 m.

Está hecha esta descripción sobre un macho bastante viejo; otro de menos edad, aunque también muy adulto, ofrece en las partes superiores el mismo color amarillo algo más pálido; pero en las inferiores es más negro, y de un pardo obscuro en los antebrazos, las manos y los pies; la cabeza es de color pardo-negro de nutria, y la cola roja, con el extremo más claro y la raíz del mismo matiz ceniciento que se ha indicado en el otro ejemplar.

Dos hembras adultas son de un color leonado rojizo mezclado con gris en la parte superior del cuerpo, y de un negro sucio en la inferior; los antebrazos y los miembros abdominales de un castaño negruzco; la cabeza de color de nutria, y la cola pardo-roja con la punta leonada. Tanto estas hembras como el macho descrito en segundo lugar, tienen negruzcas las partes desnudas de la cola y de las manos.

Además de estos cuatro ejemplares hay en la colección una hembra joven y un macho más joven todavía. La primera ofrece casi la misma coloración que las hembras adultas, pero con tonos más oscuros y grises, sin que haya gran diferencia

entre el color del dorso y el de la cabeza y los miembros. En cuanto al macho joven, es de un ceniciento obscuro casi uniforme, lavado de rojizo en el dorso, en los lados de la cabeza y en la cola.

He creído conveniente describir los seis ejemplares, porque de su comparación con los que han dado á conocer Schinz, I. Geoffroy (1) y otros autores, se deduce que hasta ahora no se ha publicado una descripción completa de esta especie.

Todos los individuos descritos por dichos naturalistas son pardos, grises ó rojizos, nunca amarillentos, y ésto me hace pensar que se ha tratado solamente de machos no muy adultos todavía ó de hembras; según las observaciones hechas sobre el terreno por el Sr. Espada y las noticias que de boca de los indios pudo recoger éste, los machos viejos son siempre de un color más ó menos amarillo. Este mismo matiz se ve también en un ejemplar que, según ha tenido la bondad de comunicarme M. E. de Pousargues, existe en el Museo de París. No es de extrañar que estos individuos viejos sean poco frecuentes en las colecciones, si se tiene en cuenta que la especie en cuestión es una de las más perseguidas por el hombre y por las fieras, sobre que los monos de edad avanzada son siempre, cualquiera que sea su especie, más difíciles de obtener que los jóvenes, sin duda porque conocen el peligro mejor que éstos, y, siendo más fuertes y ágiles, huyen mejor de él.

Observando atentamente los seis ejemplares traídos por el Sr. Espada y los que en distintas obras de Historia natural se han descrito ó figurado, puede establecerse una gradación perfecta en los cambios de color que el pelaje experimenta. Los individuos jóvenes de ambos sexos son en un principio ceniciento-rojizos, y este color, pasando por el pardo-gris, va poco á poco haciéndose pardo-oscuro en la cabeza y los miembros, y leonado rojizo matizado de gris en el dorso, á medida que aquéllos se aproximan á la edad adulta; esta coloración es la que presenta el ejemplar representado en la parte zoológica de la obra referente al viaje de Castelnau, y la que las hembras conservan durante el resto de su vida. En los machos, el

(1) Este zoólogo describió el *L. Pöppigii* bajo el nombre de *L. Castelnaui* (*Comptes rendus de la Acad. des Sciences*, xxvii, 1848), habiendo dado más tarde la figura en la *Zoologie de l'expédition de Castelnau*, 1856, t. 1, lám. 1.

color del dorso es más claro y más pardo que en las hembras, y toma el citado matiz amarillo cuando el animal llega á adquirir todo su desarrollo, no haciéndose completamente amarillento sino en los individuos más viejos y acaso tan sólo en determinada estación. Siendo las puntas de los pelos más ó menos blancas, en ambos sexos y en todas las edades, ofrece el pelaje reflejos de un gris argentado.

Las hembras adultas son de menor tamaño que los machos; las dos que figuran en la colección miden unos 0,46 m. desde el hocico hasta la raíz de la cola. El clítoris tiene cerca de 0,03 m. de longitud.

Con mucha frecuencia esta especie ha sido confundida con el *L. infumata* Spix, y últimamente Trouessart ha reunido las dos en una sola (1). Un detenido estudio comparativo de los cráneos de una y otra, para el que me ha sido de gran utilidad la ya citada figura de uno de la especie *infumata* publicada

por J. Wagner, me ha convencido por completo de que ambas formas específicas son perfectamente distintas.

En la calavera del *L. Pöppigii* (fig. 1.^a), el perfil de la cara es menos oblicuo que en la otra especie, y el punto de inserción de los huesos nasales está mucho más excavado; la parte posterior de la bóveda craneana es más elevada, estando más alta la parte media de una cresta que se corre por toda la sutura lambdoidea. La for-

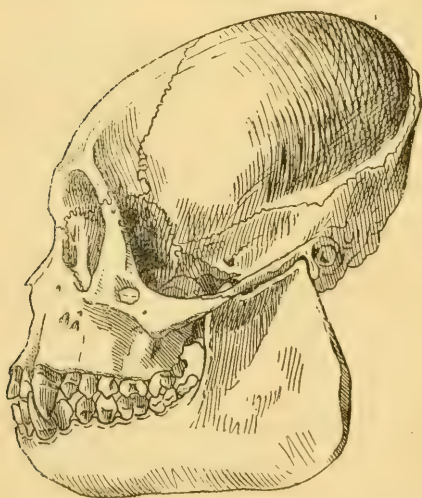


Fig. 1.^a—Cráneo de *Lagothrix Pöppigii* ($\frac{1}{2}$)

ma de los arcos orbitarios es también algo diferente en ambas especies. En el *L. infumata*, cada parietal se articula con el hueso malar correspondiente en una pequeña extensión, y por

(1) *Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium*. Berolini, 1897, t. 1.

su borde inferior no sólo con el temporal, sino también con el alisfenoides, que es casi cuadrado; en el *L. Pöppigii*, por el contrario, el parietal se articula en una gran extensión con el malar, pero no llega á unirse con el alisfenoides, el cual es pequeño y largo, y está separado de dicho parietal por la parte escamosa del temporal, que prolongándose hacia delante se une con el malar. En dos cráneos que de esta especie tengo á la vista, las suturas fronto-parietales forman un ángulo muy agudo en su punto de unión con la sagital, y á poca distancia de este punto se desvían bruscamente hacia fuera, en tanto que en el cráneo de *L. infumata*, que figura en la misma colección, dichas suturas forman un ángulo mucho más abierto y no sufren desviación alguna hasta muy cerca del borde de cada malar. Finalmente, en el maxilar inferior se observa otro carácter diferencial: la apófisis geni, muy marcada y prominente en la especie de Spix, falta en la *Pöppigii*.

Por sus caracteres externos diferéncianse también bastante los dos *Lagothrix*. Los indios záparos y otros pueblos á ellos vecinos distinguen perfectamente uno de otro, y en tanto que dan al *L. infumata* el nombre de *yurac-araguato*, denominan simplemente *araguato* al *L. Pöppigii*; los brasileños llaman á éste *barrigudo* y los guaraníes *macaco-guazu*.

Las costumbres del araguato no son muy conocidas.

Formando pequeños grupos, en los que no es raro encontrar algunos individuos de la especie *Myctes seniculus*, vaga entre el espeso ramaje de sus selvas natales, buscando frutos sacarinos y amiláceos que constituyen su alimento favorito; cuando estos frutos maduran, hártanse de ellos los monos hasta ponerse gordos y lucientes en pocos días. A consecuencia de tan sabrosa y abundante alimentación, la piel del araguato se cubre interiormente de una espesa capa de grasa de exquisito sabor que, comunicándose á la carne, hace de ella uno de los más excelentes manjares. Los indios son muy aficionados á esta vianda, y á fin de conservar toda la grasa, la comen con la piel, chamuscando y raspando ésta para despojarla del pelo, como lo haríamos nosotros con un lechoncillo. Con mucha frecuencia, los indios encargados de llevar ejemplares zoológicos al Sr. Espada, á los cuales se daba la carne de las piezas presentadas, mutilaban los cadáveres de los araguatos para que, inutilizada la piel, les fuese abandonada, y así podían comerla

con la carne, que una vez desollada no tenía para ellos ningún valor.

En cautividad, es el araguato un animal dócil y humilde, que soporta con paciencia los castigos á que muy raras veces da lugar, sin demostrar jamás esa irascibilidad acompañada de insoportable petulancia que observamos en los *Cebus*. El Sr. Espada adquirió en Tabatinga una hembra viva, la cual gustaba de manifestarle su afecto acariciándole las manos y la cara y dejando oír al mismo tiempo una especie de gruñido apagado.

Ateles E. Geoffr.

A. paniscus L.

De esta especie sólo hay una hembra muy jóven que procede de Peruaté, aldea situada sobre el alto Amazonas, no lejos de Pebas.

El pelo, no muy abundante, que cubre todo su cuerpo, es negro; la piel de la cara de un color de carne sucio.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,35 m.; de la cola, 0,48 m.; de la parte desnuda de ésta, unos 0,17 m.

El clitoris se presenta muy desarrollado (0,026 m.) y es de color de carne.

Designase vulgarmente esta especie con el nombre de *coaíta*; los indios záparos le dan el de *chuva*, que parece ser común á todos los *Ateles*.

A. variegatus Wagn.

Los ejemplares que de esta especie tenemos son dos hembras adultas, parecidas á las descritas por Gray y Milne-Edwards, y sobre todo á la que en 1871 dió á conocer Sclater (1).

La cabeza, las partes superiores del cuerpo y de la cola y la exterior del brazo hasta el codo, son de un negro intenso: todas las regiones inferiores, desde la garganta hasta junto á la parte desnuda de la cola, así como los brazos por dentro, los antebrazos y los miembros posteriores, de un gris pajizo muy

(1) Véanse respectivamente: *Annals of Nat. Hist.*, 4.^a serie, tomo vi; *Nouvelles Archives du Museum de Paris*, 2.^a serie, tomo i, pagina 160; *Proceedings of Zool. Soc. of London*, 1871, pagina 221.

claro, casi blanquecino. En la región radial, en las rodillas y en las manos, hay muchos pelos negros, siendo de este color los dedos. En la frente, precisamente en medio de una especie de tupé ó cresta transversal que los pelos de esta parte forman al encontrarse con los del vértice, se advierte una pequeña mancha amarillenta, y dos rayas poco marcadas, también de un amarillo pálido, se encuentran á uno y otro lado de la cara. Esta es negra, lo mismo que las partes desnudas de las manos y de la cola.

Longitud desde el hocico á la base de la cola, 0,49 m.; de la cola, 0,75 m.; de la parte desnuda de ésta, unos 0,30 m.

El clitoris se prolonga formando un apéndice grueso y de color negruzco que mide casi 0,05 m. de largo.

En el cráneo de esta especie es notable el aplanamiento de la parte superior, y aun lo es más la convexidad del frontal. En cada lado el parietal se articula directamente con el malar, carácter que, siendo peculiar de los *Platyrrhinæ*, falta en algunos *Ateles*; en el *A. melanochir* Desm., por ejemplo, estos dos huesos están separados por la interposición del frontal y el alisfenoides.

El *A. variegatus* es la especie que más generalmente denominan *chupa* todos los pueblos de la región del Napo, en la que parece ser bastante frecuente. Los dos ejemplares de la colección fueron obtenidos á fines de Julio de 1865 en el lugarejo de Tarapoto, frente á la desembocadura del Curaray.

Cebus *Erxl.*

C. hypoleucus E. Geoffr.

Un solo ejemplar, macho adulto, adquirido en Chile á cambio de un pájaro niño inutilizado y un pájaro carnero.

Pelo negro, excepto en la garganta, pecho, hombros y alrededor de la cara, donde es blanco, y en las partes inferiores que son de un gris obscuro y sucio; junto á la raíz de la cola hay algunos pelos blancos; la cara de color de carne.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,41 m.; de la cola, 0,50 m.

Ignoro cuál sea la localidad de donde este ejemplar procede, pero seguramente ha de ser mucho más septentrional que aquella en que fué adquirido, pues la especie no se ha encontrado nunca al Sur de la línea ecuatorial.

C. albifrons Humb.

Seis ejemplares del río Aguarico, La Coca, Destacamento (confluencia del Napo y el Amazonas) y riberas del Amazonas.

Color leonado claro, más obscuro en el dorso y por encima de la cola; la parte superior de la cabeza de un pardo obscuro; la frente, las mejillas, la garganta y las regiones inferiores, blanquecinas; la cara desnuda, de color de carne.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,47 m.; de la cola, 0,45 m.

Un ejemplar joven es en general de un color más obscuro. Otro casi adulto presenta en los miembros posteriores un matiz amarillo que le da cierta semejanza con el individuo figurado en la *Histoire Naturelle des Mammifères* de F. Cuvier, bajo el nombre de «sajou à pieds dorés», el cual ha sido hasta hace poco tiempo considerado como especie distinta.

Los *Cebus* todos son designados en lengua quichua con el nombre de *machines*, recibiendo la especie de que se trata el de *yurac-machin* (machín blanco), en atención á su color pálido y en gran parte blancuzco. Los guaraníes la llaman *caiarara*.

Como la inmensa mayoría de sus congéneres, el *C. albifrons* es difícil de observar en libertad por su mucha astucia y por la gran ligereza con que huye y se oculta entre el follaje apenas se apercebe de la proximidad del hombre. Durante el período del celo, ó sea hacia los meses de Mayo y Junio, deja oír con frecuencia un gorjeo suave y hasta cierto punto melodioso, que por sus modulaciones en nada se distingue del de algunas aves. «Muchas veces—me refería en una ocasión el Sr. Espada—he seguido á estos monos al oírles, creyendo seguir á un pájaro, hasta que los indios que me acompañaban me sacaron de mi error diciendo: *Son los machines*.» Yo también he oído gorjear á algunas especies de este género, mas no estando en celo, su voz no resultaba tan variada y agradable.

C. capucinus L.

Cuatro ejemplares, uno del río Cochiquinas y los demás de Destacamento.

Color pardo castaño, muy obscuro en una raya que corre á lo largo del dorso, y negro en las cuatro extremidades y en los tres últimos cuartos de la cola. La cara es también negra, y está rodeada de pelos blancos que se prolongan sobre las sie-

nes hasta por encima de las orejas; en la parte superior de la cabeza, los pelos son un poco crespos y de un negro sucio, llegando este color por delante hasta la frente, y por los lados hasta cerca del mentón; en éste hay una barba corta y poco erizada. La garganta, el pecho y el vientre, de un color gris amarillo claro.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,49 m.; de la cola, 0,42 m.

En un ejemplar joven, el pecho es de un color amarillo tostado que se extiende mucho por los hombros y parte interna de los brazos; otro de la misma edad es de un color pardo sucio casi uniforme.

En lengua quichua designase esta especie con el nombre de *yana-machín*, es decir, machín negro; entre los guaraníes con el de *macaco-itapuí*, y entre los brasileños con el de *macaco de prego*.

Las costumbres de este mono en estado de libertad difieren muy poco de las del *C. albifrons*. En cautividad se conservan perfectamente ambas especies, aun llevándolas á climas menos cálidos que aquel en que viven. Son animales astutos, malignos, verdaderos tiranos de las jaulas que parecen gozar atormentando á sus compañeros de prisión. Comen con gusto toda clase de frutas, y son tan glotones y egoístas, que á veces se ve á alguno comiendo un plátano, en tanto que sujeta otro con cada mano y debajo de cada brazo.

C. libidinosus Spix.

Un solo ejemplar obtenido en Pernambuco.

Pelaje largo y espeso, de color leonado con matices dorados en las partes superiores, blanco sucio en las inferiores. Encima de la cabeza los pelos son de un pardo castaño oscuro y muy erizados; la cara, que es de color de carne, está rodeada de una barba blanquecina; los lados de la frente son también de este color. La cola, amarillenta en la base y pardo castaño en el resto; las manos y la parte posterior de las piernas negruzcas.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,39 m.; de la cola, 0,50 m.

C. vellerosus l. Geoffr.

Pelo muy abundante y largo, algo levantado en la parte

superior de la cabeza. Color pardo negruzco, casi negro en la cabeza, los antebrazos, las manos y la cola; partes inferiores más claras, de un gris sucio; el pelo que rodea la cara blanco amarillento; algunos pelillos blanquecinos se encuentran de vez en cuando en las partes más oscuras, especialmente en la cola, siendo muy abundantes sobre los labios.

Longitud desde el hocico hasta la raíz de la cola, 0,43 m.; de la cola, 0,40 m.

El único ejemplar que existe en la colección procede del Brasil, sin que me sea posible determinar el punto en que fué obtenido.

Chrysothrix *Kaup.*

Ch. sciurea L.

Un ejemplar adulto de Destacamento y dos jóvenes, uno de Tarapoto y otro de las riberas del Cochiquinas. Los tres ofrecen la misma coloración.

El pelo está anillado de blancuzco y negro, resultando un color general ceniciento claro, que sobre el lomo y los costados se torna leonado-dorado. La cabeza por encima es cenicienta, lo mismo que dos fajas estrechas que descienden por delante de las orejas; el hocico negruzco; la cara de color de carne con muchos pelos blancos; también son de un blanco más ó menos limpio las mejillas, la garganta, las partes inferiores del cuerpo y las internas de los miembros. Las extremidades de un amarillo obscuro; la punta de la cola negruzca.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,34 m.; de la cola, 0,40 m.

Esta especie recibe distintos nombres, según las varias lenguas que en las regiones por ella habitadas se hablan; llámanla los indios del Napo *barizo*, los guaraníes *macaquin*, los habitantes del Perú amazónico *frailecillo*, los del Brasil *bocapreta* y *macaco de cheio*, y, finalmente, en el idioma tupi se le denomina *sai-miri* (sai pequeño), siendo este último nombre el que se ha vulgarizado más en las obras de Historia natural, especialmente en las de autores franceses.

Son los barizos ó sai-miríes los más sociables de todos los monos, pues sin ser animales enteramente domésticos, resultan para los indios amigos y aun, en cierto modo, servidores. A ciertas horas del día, generalmente las más calurosas, pene-

tran en los *tumbos* ó chozas, y subiendo á la techumbre buscan entre las hojas de que ésta se halla formada, los insectos que allí suelen albergarse y que constituyen su principal alimento, después de lo cual se retiran nuevamente á los bosques.

El modo que el barizo tiene de atrapar insectos es muy curioso. Aproxima la mano abierta á su víctima, y de un solo golpe la coge con todo el puño; llevándose éste en seguida ante la boca abierta, suelta al prisionero, que necesariamente va á caer en aquella, y es al punto devorado.

Aunque su cola no es verdaderamente prensil, este animal se sirve de ella como de un punto de apoyo en la acción de trepar, apoyándola diagonalmente sobre la rama y ciñendo ésta en parte. Cuando toma la posición vertical, usa dicho apéndice como un tercer pie, á la manera de los kanguros.

Generalmente, reúnen los barizos en grupos bastante numerosos, compuestos de individuos de ambos sexos y de todas edades. Según parece, el celo no está sujeto á época fija. Los machos se muestran en todo tiempo sumamente solícitos con las hembras, llegando unos y otras á besarse exactamente como las personas.

El Sr. Espada logró llevar un barizo vivo hasta Pará, cosa bastante difícil, por cuanto estos animalitos, viviendo en las selvas del interior, se ven atacados de una especie de diarrea mortal cuando se los lleva á las costas. Aquel monillo era muy juguetón y revolvía todo cuanto en la mesa de su dueño encontraba. Cuando vió por primera vez un libro comenzó á pasar las hojas con mucho detenimiento, esperando, sin duda, hallar algún insecto oculto entre ellas. Parecía muy propenso á orinar con frecuencia, siendo de notar que lo hacía en más abundancia y, al parecer, con cierta dificultad cuando veía su imagen reproducida en algún espejo. Cierta día asomóse á la boca de uno de esos anchos tinteros usados en los barcos, y al verse retratado tan negro en la superficie de la tinta, mostró con sus agudos chillidos un gran espanto y volcó como con desprecio el objeto, vertiendo todo el líquido que este contenía.

Los indios aprecian al barizo, no sólo por los servicios que como insecticida les presta, sino también por su lindo aspecto y sus graciosos movimientos; y los de algunas tribus mainas,

con el deseo de asemejarse á él, llegan hasta el extremo de pintarse los labios de negro (1).

Ch. Örstedti Reinh.

Color gris amarillento; el dorso amarillo dorado, tirando á rojo en su parte media y á color de limón sobre el cuello; el vientre es de un amarillo de azufre pálido y sucio; la garganta, las mejillas y las orejas cubiertas de pelos blancos, lo mismo que una gran parte de la cara; la piel de ésta es de color de carne y el hocico negruzco; la cabeza por encima negra: las extremidades doradas; la cola de un negro sucio.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,26 m.

Está hecha esta breve descripción sobre un ejemplar, macho joven, que se conserva en muy mal estado; á esta circunstancia obedece el no poder indicar con exactitud la longitud de la cola. En una inscripción que le acompaña se lee que procede de Chiriqui, mas no se indica si del río ó de la laguna así llamados, situados uno y otra en la provincia de Veragua (Colombia).

Según el parecer del Sr. Espada, debe ser este ejemplar considerado como el verdadero *Simia sciurea cassiquiarensis* de Humboldt (2), llamado por I. Geoffroy *Saimiris lunulatus* (3) é incluido por muchos autores en la especie *sciurea* L. como una simple variedad. He creído necesario apartarme de esta opinión en vista de que, así las descripciones del *Ch. Örstedti* como el área de dispersión que se le asigna, y sobre todo la magnífica lámina de Smit publicada por Alston (4), convienen perfectamente al ejemplar de que se trata. Además, teniendo éste negra toda la parte superior de la cabeza, no creo posible referir á él las siguientes palabras de Humboldt: «*Duæ lunulæ nigrescentes ubi pili fusco-flavescentes frontem à sincipite secernunt.*» El poderse aplicar al individuo joven en cuestión casi todos los demás caracteres indicados por el celeberrimo viajero alemán fué, sin duda, causa del error del Sr. Espada, quien,

(1) JIMÉNEZ DE LA ESPADA: *La jornada del capitán Alonso Mercadillo*. (Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid, 1895), pág. 32.

(2) *Recueil des Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée*. Paris, 1811.

(3) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tomo xvi, 1843.

(4) *Biología Centrali Americana; Mammalia*, 1879, lámina II.

por otra parte, no conocia la descripción original del *Ch. Örstedii* hecha por Reinhardt precisamente mientras él se ocupaba en estudiar este asunto.

Por tratarse de un ejemplar muy joven, no es de gran interés el estudio de su cráneo, que difiere del de un *Ch. sciurea* de la misma edad en la mayor convexidad del perfil de la cara y en tener el occipital muy abultado hacia abajo.

Acerca de esta bonita especie, llamada *titi* por los neo-granadinos, conviene hacer notar que las partes cuyo color se asemeja al del azufre, despiden en el animal vivo un marcado olor sulfuroso.

Callithrix *Erxl.*

C. cuprea leucometopa, subsp. nov. (lám. I).

Similis C. cupreæ vulgari, sed frontale vitta alba; cauda ex albido nigroque variegata.

De los dos ejemplares que en la colección figuran, uno es muy adulto y de procedencia desconocida, y el otro una hembra joven obtenida cerca del Aguarico.

En el primero las partes superiores son de un pardo ceniciento, que sobre la cabeza y en toda la línea media del dorso hasta la base de la cola toma un brillante matiz leonado rojizo; todos los pelos son en su primera mitad negros y presentan uno ó dos anillos de este mismo color cerca de la punta. Las mejillas, todas las regiones inferiores y las cuatro extremidades, son de un hermoso rojo oscuro de cobre. La cara cárdena, con algunos pelillos blancos en los labios, donde se notan también vibrisas negras; las orejas negruzcas, con pelos pardos en su interior. Una ancha faja blanca perfectamente marcada ocupa transversalmente la frente, precisamente sobre la región superciliar desnuda; los pelos que la forman son negros en su raíz, por lo que, fijándose mucho, parece que hay una línea negra debajo de lo blanco. La cola variada de negruzco y blanco sucio; el primer tinte domina en la mitad radical, y el segundo en el resto.

La hembra joven es de un color mucho más claro, gris de ceniza por encima, con matices leonados en el dorso y la cabeza; las partes rojas, también más pálidas, son de color de zanahoria; en la cola es más confusa la mezcla de negro y blanquecino, tirando un poco á amarillento sucio. La banda

frontal está tan bien señalada como en el otro individuo, y, como en él, limitada inferiormente por una línea negra, estrecha y mal indicada.

Este mismo ejemplar joven presenta, en las extremidades torácicas, el pulgar y el índice reunidos por una ancha membrana que en el primer dedo llega hasta la base de la uña y en el segundo hasta un poco más arriba de la primera falangé. Esta particularidad es puramente individual, no encontrándose ningún indicio de ella en el otro ejemplar.

A continuación se expresan las dimensiones de los dos, correspondiendo al adulto las de la primera columna:

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola.	0,37 m.	0,34 m.
Desde el hocico al occipucio.....	0,075	
Desde el sobaco á la extremidad del dedo me-		
dio de la mano.....	0,18	0,14
Desde el arranque de la cadera á la extremidad		
del dedo más largo del pie.....	0,28	0,25
De la cola.....	0,365 ⁽¹⁾	0,335

Aun cuando descrita ahora por vez primera con todo detenimiento, esta subespecie no era enteramente desconocida, pues sin duda se refiere á ella Pelzeln en su trabajo titulado *Brasilische Säugethiere* cuando, después de hablar del *Callithrix caligata* Natter., dice: «Un ejemplar comprado á M. Parreys, 1840 (Sud-América), se distingue del *caligata* por una banda frontal blanca; detrás de la cabeza rojo; cola oscura en la parte superior y blanquecina apenas en un tercio; del *Callithrix cuprea* Spix se distingue bien por la banda frontal blanca. Coincide con el *C. ornatus* Gray (*Ann. Nat. Hist.*, 1866, 57 y *Cat. Monkeys*, 55) en general y uniformemente, pero difiere por las manos y los pies rojos, no grises, y por el color de la cola.» Es, en efecto, notable la semejanza entre este animal y la especie de Gray; pero esta última presenta, además de los caracteres diferenciales indicados por Pelzeln, un abanico de pelos blancos con una faja oscura dentro de la oreja, que no se encuentra en el *C. cuprea leucometopa*.

El cráneo de este mono no puede en manera alguna confun-

(1) Se ha indicado esta medida como la más probable, aunque con alguna duda, por estar la cola del ejemplar adulto algo estropeada.

dirse con el del *C. ornata*. He estudiado solamente el de la hembra, que comparado con el del *C. cuprea* Spix no presenta otras diferencias que las muy ligeras debidas á la poca edad del ejemplar; la sínfisis de la quijada es, vista de perfil, más redondeada, pero este carácter lo halló también I. Geoffroy en su *C. discolor* (†), hoy día considerado como un verdadero *C. cuprea*.

Entre los indígenas del Ecuador, este *Callithrix* es conocido con el nombre de *tzocallo*, bastante semejante, por cierto, al de *socay* que dan en Colombia á la especie *ornata*.

Las costumbres del *tzocallo* son poco conocidas. Comunmente se le encuentra cerca del agua, y prefiere los matorrales y los arbustos á los grandes árboles, aunque muchas veces sube también á éstos. Durante las horas en que el sol se encuentra muy alto permanece oculto entre la espesura, saliendo al declinar la tarde á cazar insectos, que con las frutas maduras constituyen su alimento; después, cuando se hace enteramente de noche, retírase de nuevo á su escondite. Su voz es una especie de ronquido prolongado y bastante fuerte en relación al tamaño del animal.

Nyctipithecus Spix.

N. felinus Spix.

Dos ejemplares, uno de ellos muy joven, procedentes del Hunu-yacu, afluente del Napo.

Color ceniciento parduzco, tirando á leonado en la espalda y á castaño en la región lumbar; partes inferiores de un amarillento de crema. La cara está cubierta de pelos amarillentos, siendo la frente de este mismo color, aunque algo blanquecina, con tres rayas de un castaño negruzco que se reúnen en el vértice, comenzando las dos laterales en los ángulos externos de los ojos y la central en la raíz nasal; esta raya central está medio borrada en su parte superior, formando casi una mancha en forma de triángulo con el vértice hacia abajo. Las orejas están rodeadas por detrás de pelos cortos y amarillentos dispuestos en abanico. La cola, de un leonado rojizo hacia la

(1) *Archives du Museum de Paris*, tomo v.

raíz, va poco á poco pasando á un castaño ferruginoso, para terminar en negro rojizo.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,25 m. Por estar este apéndice algo deteriorado no es posible indicar con fijeza su longitud, que muy probablemente habría de ser igual á la del cuerpo y la cabeza juntos.

El individuo joven apenas difiere del adulto; es menos rojo en la parte posterior del lomo; las partes claras de la frente son más blancas y los pelos que forman el adorno auricular blanquecinos, con una faja oscura cerca de la punta.

Esta especie es el *tuta-cusillo* (mono de noche) de los záparos y pueblos afines y el *euti-a* de los guaraníes. Aunque es de carácter sumamente irascible, suelen todos estos indios conservarlo en cautividad para que les libre la cabeza de huéspedes incómodos. Su voz, que deja oír con mucha frecuencia durante toda la noche, puede expresarse por un fuerte *jhuuu!*...

Se alimenta preferentemente de insectos, huevos y pajarillos. Afirman los indios que algunas veces come también tierra, y el Sr. Espada, que en un principio dudaba de la veracidad de tal aserto, pudo comprobarlo por sí mismo al abrir el estómago de un ejemplar y hallar en él una regular cantidad de aquella materia tan poco comestible.

Pithecia Desm.

P. monachus Humb.

Tres ejemplares de Destacamento y La Coca.

Pelaje muy largo y áspero, negro, con mezcla de amarillento quemado en muchos puntos, por tener los pelos una gran parte de este color; el pecho y el vientre están pelados, pero cubiertos por los largos pelos de los lados. La cara, junto á los ojos, de un color de carne negruzco, y casi negra alrededor de la boca; abundantes pelos blancos de escasa longitud ocupan los lados del hocico, dirigiéndose hacia abajo. Las manos y los pies son blanquecinos, con un ligero matiz rojizo en un individuo joven. En otro ejemplar, que es una hembra adulta, los pelos que desde el sincipucio descienden por los lados de la cabeza son de un blanco sucio.

Esta misma hembra es, de los tres ejemplares, el de mayor tamaño, siendo sus dimensiones las siguientes:

Longitud desde el hocico al origen de la cola, 0,48 m.; de la cola, 0,54 m.

El *P. monachus* es llamado por los záparos *parahuacu*, por los botocudos *acari*, y *guapo* por los salvajes del Marañón.

El carácter de este animal es apacible y melancólico, y sus costumbres poco conocidas. Al amanecer y á la caída de la tarde no es raro ver en la selva numerosos grupos de parahuacus que huyen al acercarse el viajero, y con frecuencia se oyen sus lastimeros gritos, semejantes á gemidos roncós.

El aspecto que á esta especie comunican los largos pelos que rodean su cabeza es sumamente extraño. Cuéntase que allá en el siglo xvi, los indios que vieron á los primeros españoles que fueron á Quito mirábanlos con admiración, y al contemplar sus cabelleras largas hasta los hombros, conforme á la moda de aquellos tiempos, se los señalaban unos á otros diciendo: «*Mira un parahuacu.*»

Brachyurus Spix.

B. rubicundus I. Geoffr.

Figura en la colección, como único representante de esta especie, una hembra joven conservada en alcohol. La acción del líquido ha borrado, no sólo los colores de las partes desnudas que palidecen ya con la muerte, sino también, y casi por completo, los del pelo; pero gracias á los detalles que el señor Espada tuvo á bien comunicarme, puedo dar una idea exacta de unos y otros.

La cara era, como las orejas y las partes desnudas de las manos y los pies, de un color de carne sucio; las mejillas, ordinariamente de un bermellón pálido, teñíanse en ciertas ocasiones de vivísimo escarlata. El pelaje rojizo claro; en el dorso más obscuro, castaño brillante; encima del cuello más claro y algo amarillento, y escaso en los hombros y en el pecho. Los pelos del vértice son largos y divergentes; la garganta está rodeada de una especie de collarín formado por pelos abundantes, largos y de color castaño.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,29 m.; de la cola, 0,115 m.

Pueden aplicarse perfectamente á este ejemplar todos los caracteres minuciosamente descritos por Forbes en su Memo-

ria sobre el *B. rubicundus* (1), á la que acompañan varias láminas recomendables por su fidelidad. A semejanza de la joven hembra en ellas representada, la de la colección que es objeto de este trabajo tiene la cola de un grueso igual en toda su longitud, y no esférica como la del individuo, sin duda defectuoso, que Werner representó en los *Archives du Museum de Paris*, tomo v, lámina xxx.

El ejemplar descrito procede de San Paulo de Olivenza, desde donde el Sr. Espada lo llevó vivo hasta Pernambuco, siéndole así posible hacer algunas observaciones acerca de su condición.

Era este animal cariñoso y manso como lo son muy pocos monos, lo cual no impedía que tuviese sus ratos de mal humor, y entonces era cuando se encendía el color de sus mejillas. Para dormir se sentaba con los brazos cruzados sobre las rodillas y la cara oculta entre aquéllos y el pecho, teniendo la cabeza muy inclinada; por efecto de esta posición, al despertar ofrecía también aquel notable sonrojo.

El nombre indio de esta especie es *uacari* ó *acari*; los brasileños le llaman *macaco vermelho* y *macaco inglés*.

Según el Sr. Espada, los pigmeos que se dice han encontrado algunos viajeros en los bosques de los Andes no serían probablemente otra cosa que *uacaries* de esta ó parecida especie, pues es ciertamente notable la semejanza relativa que con el hombre, y con algunos hombres sobre todo, tienen estos monos de sonrosadas mejillas.

En atención á que el uacari es uno de los cuadrumanos que tienen más separadas las ventanas nasales, pensaba el mismo naturalista que el deseo de parecerse á este mono pudo ser muy bien causa de que la antigua nación peruana de los iscaicingas practicara la feísima y bárbara costumbre de henderse la nariz de arriba á abajo, separando así las aberturas (2).

(1) *On the External Characters and Anatomy of the Red Uakari Monkey*. («Proceedings Zool. Soc. of London», 1880, pág. 627.)

(2) JIMÉNEZ DE LA ESPADA; *La jornada del Cap. Mercadillo*.

Hapalidæ.

Hapale Illig.

H. jacchus L.

Siete ejemplares de Pernambuco.

Pelaje pardo negruzco, confusamente fajado de gris amarillento claro en el dorso; la cola anillada de ambos colores; una mancha blanca sobre la raíz nasal; las orejas rodeadas por un espeso mechón de pelos blancuzcos con puntas oscuras. En dos ejemplares la región cervical se presenta de un color muy claro, aproximándolos algo este carácter á la variedad *albicollis* Spix.

Longitud desde la nariz al ano, 0,22 m.; de la cola, 0,30 m.

H. (Cebuella) pygmæa Spix.

Dos ejemplares, de La Coca y del río Cochiquinas.

Pelo largo y sedoso. Color mezclado de amarillento y negruzco; las extremidades amarillas; la cara muy velluda, de color leonado sucio, lo mismo que la región abdominal; la cola anillada de negro y amarillo rojizo.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,148 m.; de la cola, 0,17 m.

Los indios designan esta especie, como casi todos los *Hapalidæ*, con el nombre de *chichico*. Con frecuencia la tienen en sus cabañas para que les limpie la cabeza.

Midas E. Geoffr.

M. rufimanus E. Geoffr.

Un solo ejemplar de Pernambuco, cuyos caracteres no se ajustan por completo á las descripciones que de esta especie se han venido publicando hasta ahora. Solamente se le asemeja un poco el individuo descrito por Daubenton, que tenía matices castaños en el pelaje y la cara parda ó, según Buffon, de color de carne obscuro (1).

(1) BUFFON Y DAUBENTON: *Histoire Naturelle générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roi*, tomo xv, 1767, páginas, 93 y 94.

El color general es rojo negruzco muy oscuro; unos pelos son negros, otros castaños y los más de ambos colores. El lomo y la parte superior de los muslos, variados de blanco amarillento, rojo ferruginoso y negro; las manos de un amarillo rojizo pálido, pero los pies del mismo color que el cuerpo, algo más claro. La cara, las orejas y las palmas de color de carne; el hocico negruzco.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,25 m.; de la cola, 0,42 m.

Esta especie, que creo no había sido hasta ahora indicada sino en latitudes más septentrionales, recibe de los brasileños el nombre de *sagüin preto*.

M. mystax Spix.

Un ejemplar joven del río Napo.

El color de las partes superiores es una mezcla de leonado y rojo negruzco; los costados pardo-grises; la cabeza, el pecho, el vientre y las extremidades de un negro rojizo; la cola es negra, excepto en su primer cuarto que es castaño oscuro; la cara de color de carne, con abundante vello negruzco; la boca rodeada de pelos blancos bastante largos, que se extienden por encima de las ventanas de la nariz.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,19 m.; de la cola, 0,27 m.

M. Graellsi Espada.

De esta especie, muy parecida por su aspecto á la anterior, sólo hay dos individuos, aunque el Sr. Espada obtuvo algunos más.

Color pardo oliváceo, más claro y algo amarillento sobre la región lumbar; la cabeza negra por encima y en la frente, ferruginosa en los lados; la cola es en su primer tercio del color del dorso y negra en el resto de su longitud; las manos y los pies igualmente negros. Los abundantes pelos blancos que, como en la especie anterior y en la siguiente, cubren los labios, se extienden en ésta un poco por las mejillas y no pasan más arriba de las ventanas nasales.

Longitud desde el hocico al origen de la cola, 0,266 m.: de la cola, 0,34 m.

El cráneo (fig. 2) presenta en su parte superior dos crestas

parietales curvas, con la convexidad hacia la sutura sagital; otra cresta bordea la parte posterior de la sutura lambdoidea, llegando por cada lado hasta el arranque del arco zigomático. Este es estrecho, casi recto por delante y bruscamente doblado en la parte contigua al temporal. El perfil anterior de la cara es casi vertical.

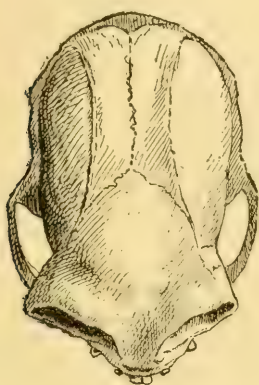


Fig. 2.ª—Cráneo de *Midas Graellsi*
(Tamaño natural)

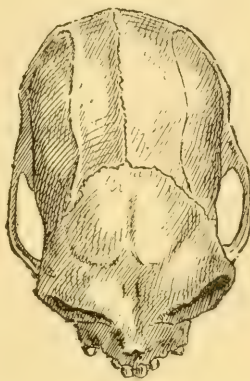


Fig. 3.ª—Cráneo de *Midas lagonotus*
(Tamaño natural)

Este *Midas* fué hallado en Tarapato y en Destacamento. Conócenle los indígenas de estos puntos con el nombre de *uxpa-chichico* (chichico ceniciento), y los guaraníes con el de *yuru-muruchi*.

M. lagonotus Espada.

Cuatro ejemplares de esta especie se obtuvieron en La Coca, Tarapoto y riberas del Hunu-yacu; de ellos solamente se conservan dos, un macho adulto y otro joven.

Color del dorso y los costados variado de amarillento y negruzco, como el de las liebres. Los pelos de la cabeza muy largos y de un negro brillante, lo mismo que la garganta, la parte interna de los brazos, las manos y los pies. Las espaldillas, los brazos por fuera y los miembros posteriores, de color rojo encendido, tirando á leonado en medio de los hombros; en el pecho y el vientre este color rojo está mezclado con negro; la cola es en su raíz del mismo color que el dorso, roja después en un corto espacio y negra en el resto. Sobre la cara, que es de color cárdeno y está á medias cubierta de pelillos

negros y blanquecinos, se destaca el pelo blanco que rodea la boca y las aberturas nasales.

Longitud desde el hocico á la raíz de la cola, 0,235 m.; de la cola, 0,32 m.

El individuo joven tiene el pelo algo lanoso, y presenta en el dorso matices rojos; la mezcla de los colores en esta región no es igual á la del adulto, sino que está dispuesta á grandes manchas ó fajas. Los pelos bucales son, más bien que blancos, de un color pálido de azufre, y forman á uno y otro lado de la boca verdaderos bigotes de regular longitud.

A esta especie pertenece, sin duda alguna, la hembra que con el nombre de *Midas tripartitus* describió M. Alfonso Milne-Edwards en los *Nouvelles Archives du Museum*, serie 2.^a, tomo 1, página 161, pues las diferencias que entre los dos *Midas* señaló el eminente naturalista francés pierden todo su valor cuando se conocen las variaciones que según el sexo se observan en el *M. lagonotus*. Los pelos blancos de la boca, por ejemplo, que en el ejemplar de Milne-Edwards se corren hasta los ojos, estaban dispuestos del mismo modo en otra hembra que describió el Sr. Espada (1), si bien en ésta ocupaban el tabique nasal y en aquel no; pero, dada la variabilidad á que dentro de la especie que nos ocupa está sujeto este carácter, no creo de importancia las pequeñas modificaciones que pueda presentar. En el *M. tripartitus* la mezclilla del lomo es más oscura y más amarillenta que la del *M. lagonotus* macho, pero igual á la de todos los individuos del sexo femenino á que él pertenece, y su semejanza con el pelaje del *Hapale jacchus* no es sino un indicio de edad no muy avanzada, notándose algo parecido en nuestro individuo joven. En cuanto al color amarillo de la región escapular, que es otro carácter de la supuesta distinta especie, no es raro en la que descubrió nuestro malogrado consocio, pues todos los ejemplares presentan en dicha región un matiz leonado ó amarillento muy marcado.

Aun sin entrar en tan detalladas observaciones, basta comparar los dos ejemplares del *M. lagonotus* que hay en la colección del viaje al Pacífico con la lámina, al parecer perfectamente hecha, que acompaña al trabajo de M. Milne-Edwards,

(1) *Algunos datos nuevos ó curiosos acerca de la fauna del alto Amazonas*. Madrid, 1870, pág. 14.

para convencerse de que pertenecen á una misma especie. De todos modos, y haciendo caso omiso de las variaciones que resultan de las estaciones y localidades en que los individuos han sido recogidos, podríamos considerar el *M. tripartitus* como una variedad caracterizada por las manos y los pies de un rojo oscuro en vez de negros.

El cráneo del *M. lagonotus* presenta el perfil facial un poco más oblicuo que el del *M. Graellsii*, el borde superior del frontal más redondeado y la cresta que corre á lo largo de la sutura lambdoidea más sinuosa y menos saliente. Las crestas parietales, de triple curvatura, dejan entre sí un espacio bastante ancho, en medio del cual otra cresta apenas indicada coincide con la sutura sagital (fig. 3.^a). El maxilar inferior, casi igual en ambas especies, presenta en la que ahora se describe más largas y más estrechas las apófisis coronoides y condiloides, especialmente la primera.

El *M. lagonotus* se designa en lengua quichua con el nombre de *chichico*, común á todas las especies de la familia.

Se le encuentra con frecuencia en los *tambos* de los indios en un estado casi doméstico, ocupado en cazar los parásitos que habitan la cabeza de sus dueños; come además frutas maduras, especialmente plátanos, y también carne cocida. Su voz es como un suave gorjeo, pero cuando se asusta ó enoja, cosa frecuente en su carácter arisco, lanza agudos chillidos erizando al mismo tiempo los largos pelos de su cabeza.

En su estado natural vive generalmente cerca del agua, lo mismo que la especie anterior.

Como dato curioso para la historia de este hapálido debo indicar que al ejemplar adulto de la colección acompaña una etiqueta en que se lee, escrito de mano del Sr. Espada, el nombre de *Midas elegans*.



CALLITHRIX CUPREA LEUCOMETOPA

OBSERVACIONES

SOBRE EL

TERRENO ARCÁICO DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA,

por

DON LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO.

(Sesión del 11 de Enero de 1899.)

El presente trabajo, resumen de varias observaciones recogidas con el propósito de servir para nuestra Memoria del Doctorado en Ciencias Naturales, estaba destinado á ampliarse considerablemente mediante nuevas excursiones á la región sobre que versa; pero imposibilitados por ahora de realizar nuestro plan, hemos creído que quizás lo observado pudiera ofrecer alguna utilidad en concepto de materiales para ulteriores y más acabados estudios.

Fisiografía.

Extensión y límites.—Ocupa el arcáico parte de la provincia de Guadalajara, con una extensión que el Sr. Aránzazu apreciaba en unos 252 km.²; pero que indudablemente es algo mayor de lo que afirmó dicho distinguido geólogo, por haber éste prescindido del manchón más occidental, cuya superficie no bajará, según nuestras observaciones, de unos 140 km.² Y si bien de la cifra primera hay que restar unos 35 km.² que ocupa el diluvium local situado entre los dos manchones más orientales, queda todavía un total de 357 km.², que vienen á ser un 2,83 por 100 de la extensión superficial de la provincia.

En tres manchones se reparte el arcáico, que podremos denominar de El Cardoso, de Hiendelaencina y de La Bodega. El

primero está situado en el punto de unión de las provincias de Madrid, Segovia y Guadalajara; forma parte del arcáico de las tres provincias, y está rodeado en la última por el silúrico. Sirve de límite á ambos una línea curva que, partiendo del S. de la Punta de Riaza y pasando por Peñalva y Colmenar de la Sierra, viene á terminar entre este punto y La Hiruela, al S. de ambos. Comprende los pueblos de El Cardoso, Bocigano, Peñalva, Cábida y La Hiruela Vieja, además de una gran parte del término de Colmenar y otra menor de Corralejo.

Unos 22 km. más al E. viene á estar situado el manchón de Hiendelaencina, más importante que los otros dos por su extensión, y al que han hecho célebre sus yacimientos de minerales argentíferos. Su forma es bastante irregular. Empieza al S. de Alcorlo, dentro de cuyo término está en contacto con el cretácico de Congostrina y San Andrés del Congosto, el silúrico de Veguillas y un diluvium local, situado entre Robredarcas, Las Cabezadas, Zarzuela de Jadraque y Alcorlo. Desde este punto, la línea limitante se dirige, primero al N., luego al NO. y nuevamente al N., en contacto con el silúrico, para inclinarse al NE. entre El Ordial y Bustares. Al N. de dicho pueblo, el límite se vuelve rápidamente hacia el S., formándose un golfo comprendido entre Bustares, Navas de Jadraque, Villares y Gascueña, este último á la misma latitud próximamente que el primero, y los otros dos al S. de los anteriores; este diluvium está compuesto, como el que citaremos después y el nombrado anteriormente, por grandes trozos rodados de cuarcitas, iguales á las que forman el silúrico colindante. Al N. de Gascueña, la línea se dirige próximamente de O. á E., hasta alcanzar el establecimiento minero, hoy abandonado, de *La Constante*, en contacto también con el silúrico. Desde este punto se dirige hacia el S. por un gran trecho, formando un arco de poca curvatura con la concavidad hacia el E. y bordeado por su extremo más oriental por el manchón triásico de Pálmaces; todo este gran arco está en contacto con el diluvium, que viene á separar el manchón arcáico de que nos estamos ocupando, del de La Boderá. Por último, desde el término de Pálmaces hasta el de Alcorlo, el límite está formado por un pequeño arco cuya cuerda tiene una dirección SO., en contacto con el cretácico, y con su concavidad hacia el SE. Comprende este manchón los pueblos de Zarzuela, Alcorlo,

Navas de Jadraque, Bustares, Villares, Gascueña, La Constante y Hiendelaencina, así como parte de los términos de Congostrina, Las Cabezadas, el Ordial, etc.

De menor extensión que los anteriores es el tercer manchón, cuya forma es la de un triángulo de lados curvilíneos, con los vértices situados, uno al NO. de Pálmaces, otro al NE. de La Bodera y S. de Naharro, y el tercero en el mismo pueblo de Riofrío, en el punto de unión del arcáico con el silúrico y el cretácico. El lado comprendido entre este punto y La Bodera, con la concavidad hacia el N., se halla en contacto con el silúrico; el que va de La Bodera á Pálmaces, cuya concavidad mira al O., linda con el diluvium situado al E. de Hiendelaencina; el que va de Pálmaces á Riofrío tiene su convexidad hacia el SE., y el terreno con que está unido es el cretácico. Incluido además en este arcáico existe un pequenísimo afloramiento del cretácico en el pueblo de Cardenosa. Además del último citado, comprende este manchón los pueblos de La Bodera y Rebollosa y parte de los términos de Naharro, Riofrío, Angón y Pálmaces.

Orografía.—La de esta parte de la provincia de Guadalajara se enlaza con la de Madrid y Segovia, cuyo accidente principal es la cordillera Carpetana, de la cual son prolongaciones los terrenos arcáicos que vamos á estudiar. El manchón de El Cardoso constituye una gran masa montañosa en que no puede señalarse meseta alguna de importancia, ni casi valles, excepción hecha del que constituye casi todo el término de dicho pueblo; por él corre, en un trayecto de unos 13 km., el río Jarama, engrosado por numerosos arroyos, lo cual, unido á los extensos bosques de hayas y robles que cubren su suelo, da á este rincón de la sierra un aspecto pintoresco, bien distinto del que presentan los otros dos manchones.

De este macizo nacen cuatro ramificaciones principales. Una que se dirige desde el S. de El Cardoso hacia el SE., formando la divisoria de aguas de los ríos Jarama y Lozoya; otra que desde Peñalva marcha al SE., formando la divisoria entre el Jarama y el Sorbe, la cual comprende el célebre pico de Ocejón (en el silúrico); otra tercera que, naciendo casi del mismo punto, forma, dirigiéndose al E., la sierra del Altorrey; finalmente, la cuarta se origina en el puerto de Ríaza, para formar, dirigiéndose al NE., la sierra de Ayllón. Forman parte de

esta elevada región las mayores alturas de la provincia, entre las cuales pueden citarse el cerro de la Excomuni6n (2.161 metros), Sierra Ceb6llera (2.125), Hoyos-Duros y Montes-Claros (m6s de 2.000), Bocigano (1.470), y Pe6alva (1.345).

Menos quebrado, aunque siempre bastante irregular, es el suelo que constituye el manch6n de Hiendelaencina, el cual forma una peque6a meseta de unos 1.100 m. de altitud media, surcada por numerosos y profundos barrancos, todos ellos subordinados 6 uno principal que le recorre de N. 6 S., abierto por el Bornoba. El m6s importante despu6s de 6ste y como todos ellos de abruptas laderas, es el que separa 6 Zarzuela de Villares. Como peque6as extensiones que puedan calificarse de llanuras, s6lo merecen citarse dos planicies, una al N. de Hiendelaencina y otra al O. y S. de Zarzuela, cuyo t6rmino comprende casi por completo. Las altitudes extremas son: Bustares (1.185 m.), Zarzuela (1.148), Hiendelaencina (1.082) y Alcorlo (995).

El tercer manch6n tiene una altitud media pr6ximamente igual 6 la del anterior, y ofrece un declive bastante marcado desde La Boder a y Card6nosa (1.117 y 1.041 m. respectivamente) hacia el tri6sico de P6lmaces (910 m.) Est6 surcado en su borde occidental por un barranco en cuyo fondo corre el r6o Ca6amares, al que se subordinan otros, tales como el que separa 6 La Boder a de Card6nosa.

Hidrografia.—Lo quebrado del terreno descrito es causa de que sean numerosas las corrientes que le surcan, pero poco caudalosas y de r6gimen muy irregular. Tres son las que podemos citar como m6s importantes: el Jarama, el Bornoba y el Ca6amares, todos aqu6 de car6cter torrencial.

Nace el primero dentro del manch6n m6s occidental, al S. del puerto de El Cardoso, y despu6s de correr hacia el SE. sirviendo de l6mite 6 las provincias de Madrid y Guadalajara, abandona el arc6ico en Colmenar de la Sierra. Sus peque6os afluentes, as6 como el Jaramilla en su origen, forman todo el sistema hidrogr6fico de este afloramiento.

El Bornoba, que es el m6s importante, penetra en el arc6ico de Hiendelaencina por La Constante, donde pon6a en movimiento los mecanismos para la extracci6n de la plata por amalgamac6n, y encajonado en profundo cauce recorre todo el manch6n en el sentido de su longitud, penetrando en el cre-

tácico por el pintoresco estrecho del Congosto, situado en término de Alcorlo. Su principal afluente es el llamado río de Zarzuela, que, penetrando en el gneis por el término de El Ordial, le recorre de NO. á SE., hasta incorporarse al Bornoba, por más abajo de Hiendelaencina.

El Cañamares, que cruza el tercer manchón, es el de menor importancia y también el de régimen más inconstante, puesto que se seca casi completamente durante el estío. Penetra en el arcáico por el término de La Bodera, y después de recorrer su parte occidental con una dirección próximamente N.-S., le abandona en el término de Pálmaces, á cuyo manchón triásico viene á servir de eje.

Estratigrafía y composición geognóstica.

Manchón de El Cardoso.—Dos hechos culminantes se notan desde el momento en que se pone el pie en el manchón occidental: el estar principalmente constituido por micacitas y pizarras cristalinas y las frecuentes dislocaciones sufridas por estos materiales, de tal modo, que en cualquiera dirección en que se recorra un itinerario, buzamientos que cambian á veces totalmente en el espacio de pocos metros, hacen sumamente difícil la estratigrafía de esta región, en la cual se aunán además para este objeto las fuertes inclinaciones (á veces casi de 90°) y lo quebrado del suelo. No conozco el manchón lo bastante para haberme atrevido á efectuar en él ningún corte geológico, por lo cual me limitaré á señalar los datos que poseo, y que necesariamente han de resultar confusos, pues para exponerlos con toda claridad sería preciso conocer el terreno palmo á palmo.

Según queda indicado, la roca dominante es la micacita frecuentemente granatífera, que ocupa los puntos más elevados y descende por las laderas, perdiendo su riqueza en granate, como ocurre en las bajadas á Peñalva y Bocígano, así como en los cerros de La Salega y La Cebosa. Uno de los lugares en que se puede recoger la micacita típica es entre Bocígano y El Cardoso, en cuyo punto es fácil ver cómo esta roca va paulatinamente perdiendo el cuarzo y se llega á convertir en otra casi exclusivamente compuesta de mica, pasando á la vez del color blanco-amarillento al ocráceo y gris oscuro.

Entre los diversos lechos de micacita aparecen, alternando con ellos, capas de cuarzo y pizarras cristalinas. Éstas, que van haciéndose más numerosas cuanto más elevado es el horizonte que ocupan, adquieren un gran desarrollo en El Cardoso y La Hiruela, y se cargan de los silicatos metamórficos, constituyendo las pizarras de andalucita y de estauroлита.

Las capas de cuarzo, que siguen por completo las ondulaciones de las micacitas entre que se encuentran, están muy desarrolladas en los puntos antes citados y también en el llamado Valle de los Cantos y en el cerro de la Buitrera. En su contacto y en el de las pizarras cristalinas aparecen una porción de mineralés, como el diasporo, la turmalina, la horna-blenda y la cianita ó distena.

Aunque en cantidad pequeña relativamente, también se encuentra el gneis en este manchón; gneis que por su escasez de feldespato y su posición inmediatamente debajo de las micacitas, indica ser el tránsito á éstas, y que á veces se carga de granates, como ocurre en el sitio denominado Los Aventadores. Constituye algunos picos elevados, entre ellos el cerro Cebo-llo y Hoyos-Duros.

El buzamiento más general de los estratos constituidos por estos materiales es el cuadrante NE., más bien inclinado al E. que al N., sin que falten otros tan distintos como el de las micacitas del puerto de la Quesera, que va al SO., y del arroyo del Gustar, al O. La inclinación es generalmente de 70° á 80°; pero como ya se ha dicho, varía mucho; en los puntos últimamente citados se aproxima bastante á la vertical. El contacto con el paleozóico adyacente es normal.

Manchón de Hiendelaencina.—Si de la porción occidental pasamos á los dos manchones más orientales de Hiendelaencina y La Bodera, observaremos desde luego mayor facilidad para explicar por repetidas dislocaciones, perfectamente comprobables en la mayoría de los casos, los accidentes que tanto en la disposición de las capas como en su composición geognóstica se presentan.

Empezando el examen del terreno por Alcorlo, se advierte que en este punto el contacto entre las capas cretácicas y arcaicas es anormal, viniendo aquéllas con una posición casi horizontal á sobreponerse á éstas, que en dicho punto afectan un buzamiento SO. con una inclinación de 30 á 40°. Este bu-

zamiento se conserva hasta cerca del término de Zarzuela, siendo las rocas que aquí se presentan, gneis micáceos, ya bastante bien caracterizados, ya frecuentemente descompuestos y cargados de cordieritas.

Siguiendo en dirección próximamente al N., encontramos, ya en término de Zarzuela, un gneis glandular frecuentemente interrumpido por lechos de gneis micáceo, concordantes y cada vez más frecuentes, hasta que, próximamente al nivel del río de Zarzuela, se sobreponen á él los gneis cordieríticos, que alcanzan un gran desarrollo y vienen á su vez coronados, en estratificación concordante, por las cuarcitas del silúrico adyacente. Los buzamientos de todos estos materiales son al NO., buzamientos dominantes en este manchón.

Dirigiéndose ahora desde Gascuña hacia Hiendelaencina, es decir, hacia el S., se van observando en sentido contrario los mismos materiales: gneis cordierítico en el punto de partida, gneis micáceo á la altura de Villares y gneis glandular en Hiendelaencina.

Esta estructura se explica perfectamente por la existencia de una falla de dirección casi paralela á la línea que une Congostina con Alcorlo, es decir, NE. á SO., mediante cuya falla aparecen en contacto los gneis micáceos y cordieríticos de Alcorlo con los glandulares de Zarzuela y Hiendelaencina, formando unos con otros un fuerte anticlinal, como se indica en el corte adjunto.

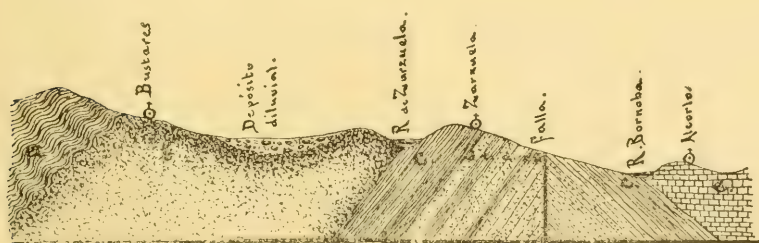


Fig. 1.^a—Corte entre Bustares y Alcorlo.

a, cuarcitas silúricas; b, gneis cordierítico; c, gneis micáceo; d, gneis glandular;
e, terreno cretácico.

Aunque, como dijimos anteriormente, el buzamiento NO. es el predominante en todo el manchón de que tratamos, además pueden registrarse otros dos, uno al NE., en la proximidad de

La Constante, y otro al SE., imperante entre Hiendelaencina, Congostrina y Pálmaces.

Manchón de La Bodega.—Cuatro buzamientos se observan en el pequeño manchón de La Bodega, correspondientes á los cuatro cuadrantes de la rosa de los vientos: SE. entre Rebollosa y Pálmaces, al Mediodía del primer punto; NO. entre los mismos al N. del segundo; NE. entre La Bodega y Cardeñosa, cerca del silúrico colindante, y SO. entre los mismos pueblos, al Mediodía de La Bodega.

Estos, que á primera vista parecen difíciles de relacionar entre sí, se explican bien desde el momento que se admita un plegamiento de las capas, que primitivamente formarían por falla un anticlinal cuyo eje se dirigía poco más ó menos de NNE. á SSO., pasando por Rebollosa. Este plegamiento empujó la línea de falla de O. á E., quebrándola y convirtiéndola en otras dos, la más septentrional dirigida de NO. á SE. y la más meridional de NE. á SO.

Veamos ahora cómo todos los datos recogidos en el terreno vienen á confirmar tan sencilla hipótesis. Cuando penetramos en este arcáico, desde el cretácico de Angón en dirección normal á la línea de falla que se extiende de Rebollosa á Pálmaces, se ve cómo se van sucediendo con el buzamiento ya dicho y en estratificación concordante, los elementos que previamente podíamos suponer: cretácico, piso superior del arcáico, piso medio (escasamente representado), hasta llegar á la altura de Rebollosa, donde con el buzamiento correspondiente aparece un gneis glandular, cuyas enormes glándulas, constituidas por cristales de ortosa maclados según la ley de Carlsbad, se encuentran abundantísimas por el terreno, desprendidas por descomposición del magma que las trababa.

Igualmente confirma esta suposición el corte del contacto con el silúrico, en dirección normal al eje de falla que se extiende entre La Bodega y Rebollosa. También en él se ve cómo concuerdan en estratificación ambos terrenos, y cómo el buzamiento cambia á la altura de la falla apareciendo materiales distintos.

¿Cuál ha sido la causa de este violento pliegue de las capas arcáicas? Aunque siempre en la idea de que nuestra escasa autoridad no nos permite formular sino hipótesis que podrán ser modificadas el día en que un examen atento por personas

de mayor competencia trate de comprobar nuestras observaciones, parécenos muy racional admitir como origen de este fenómeno la presencia de una masa eruptiva que empujó los materiales de O. á E. En efecto; entre Pálmaces y La Bodera, y en el punto por que próximamente pasaría la bisectriz del ángulo que forman las dos líneas de falla actuales, hemos recogido cerca del molino de la Berguería un granito de dos micas (granulita de los autores franceses), enclavado entre los materiales arcáicos. Y aunque el afloramiento por nosotros registrado sea hasta ahora único (1), indica la existencia de otros la abundancia relativa con que masas de granulita forman los cantos arrastrados por el río Cañamares.

Como al contacto de estas masas eruptivas suelen formarse frecuentemente materiales piroxénicos y anfibólicos, hemos buscado con interés dichos minerales; y aunque no hemos logrado recogerlos *in situ*, no han sido del todo infructuosas las investigaciones, puesto que los hemos hallado rodados al S. de La Bodera.

Pero no son estas las únicas comprobaciones que podemos hacer en favor de nuestra hipótesis, sino que también nos da ésta razón de la existencia de los buzamientos NE. de *La Constante* y los SE. que dominan al Mediodía de Hiendelaencina. Basta, en efecto, para esto echar una ojeada á cualquiera de los mapas geológicos de la región (2) para ver que pueden considerarse los primeros como continuación de la vertiente septentrional del anticlinal situado al N., y los segundos como continuación de la meridional de la otra falla. En este caso, los dos manchones estarían unidos por debajo del diluvium que aparentemente los separa.

Un corte dado desde Rebollosa hasta Gascueña (fig. 2.^a) nos mostraría la siguiente serie de materiales: gneis glandular, gneis micáceo, micacitas, diluvium y gneis cordierítico. Si admitimos una nueva falla (paralela á la primitiva, cuya dislocación constituyó las dos hoy existentes), podremos darnos cuenta de la aparente superposición del gneis cordierítico de Gascueña á las micacitas del otro manchón.

(1) Este afloramiento está situado en la margen izquierda del Cañamares, poco antes de llegar al citado molino según se va de Pálmaces á La Bodera.

(2) Tanto para esto como para seguir las indicaciones que preceden sobre fisiografía de la región, el mejor mapa es el de la Comisión del Mapa geológico de España.

Admitido ésto, se comprende fácilmente la existencia del diluvium que separa ambos manchones, pues determinada por esta falla una línea de menor resistencia, las acciones erosivas fragarían una gran depresión, la cual se rellenó con materiales que formaron un diluvium total superpuesto al arcáico. Cuando erosiones posteriores arrastraron esta capa diluvial dejando al descubierto los gneis, dicho diluvium debió conservarse protegido por los dos arcáicos colindantes, como hubiera podido quedar en un hoyo excavado en el terreno. Por otra parte, dan explicación de la existencia de este diluvium la proximidad de las dos sierras del Ocejón y el Altorrey, formadas como él de cuarcitas, y la conservación hasta el día de multitud de pequeños depósitos locales.

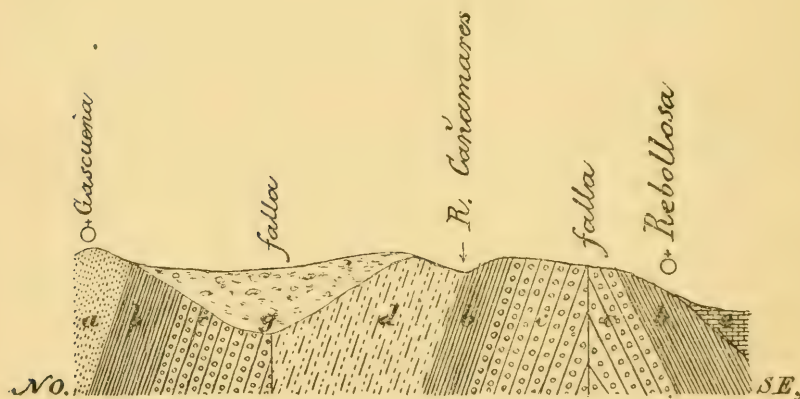


Fig. 2.^a—Corte entre Gascuña y Rebollosa.

a, gneis cordierítico; *b*, gneis micáceo; *c*, gneis glandular; *d*, micacita;
e, terreno cretácico; *g*, diluvium.

Resumen.—De todo lo dicho anteriormente se desprende que en la región NO. de la provincia de Guadalajara pueden reconocerse los tres horizontes que el Sr. Macpherson admite en el arcáico español (1). El piso representado más incompletamente, aunque ocupando mayor extensión superficial que los otros, es el inferior, en el cual faltan los gneis granitoides, tan escasos en todo el arcáico de la Península. El mismo gneis

(1) *Sucesión estratigráfica de los terrenos arcáicos en España.* ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XII, 1883.

glandular, á pesar del gran tamaño que frecuentemente alcanzan sus glándulas, parece pertenecer á la parte más superior del horizonte que caracteriza, pues como ya hemos tenido ocasión de indicar, está frecuentemente atravesado por lechos de gneis micáceo. Este horizonte del gneis glandular se encuentra sólo en los manchones orientales.

También el horizonte medio está en ellos representado, y sobre todo en el de Hiendelaencina, ofreciendo la particularidad de que la mayor parte de su espesor corresponde á un interesante gneis de cordierita. De la cordillera carpetana sólo la cita el Sr. Macpherson en unos microgranitos, habiéndola encontrado nosotros, aunque muy alterada, en el centro de un grueso cristal de pinita procedente de Peñalara.

El gneis micáceo, inferior al cordierítico y de menos espesor que él, está siempre muy descompuesto, llegando á veces á tal punto la alteración que se deshace entre los dedos, lo mismo que si fuera creta; tal sucede al O. de Villares, en el barranco que hay que atravesar para ir á la mina llamada *La Morenilla*, y en el que se encuentra según se va desde este punto á *La Constante*.

Por último, el horizonte superior constituye todo el manchón occidental, donde está formado por micacitas, á las cuales se superponen las pizarras cristalinas, y que se apoyan en un gneis micáceo muy pobre en feldespatos por lo cual no le considero ya como parte del horizonte medio. Falta este horizonte superior en el manchón de Hiendelaencina y se halla escasamente representado en el de La Bodega, donde le forman unas micacitas granatíferas á las que se superponen cuarzas.

Petrografía (1).

Gneis glandular.—Es la roca más extendida en los manchones occidentales, pudiéndosele recoger muy característico en los alrededores de Zarzuela y Hiendelaencina, así como en los

(1) Las rocas estudiadas en esta sección no todas han sido recolectadas por mí, sino que algunas existían de antiguo en el Museo de Historia Natural. Quedan todavía muchos ejemplares de una y otra procedencia que no han sido estudiados. Las preparaciones que me han servido para el estudio de estas rocas forman hoy parte de la colección que posee el Museo de Madrid.

de Cardenosa y Rebollosa. En estos últimos puntos abundan por el terreno hermosas glándulas desprendidas de la masa de la roca, entre las que con un poco de paciencia es fácil hallar ejemplares perfectamente aislados que alcanzan hasta ocho centímetros en su sentido máximo. Otras veces, y esto es más frecuente en los dos primeros puntos, se encuentran dichas glándulas á medio desprender.

La roca está constituida por una especie de pasta fundamental estratificada, la cual encierra en su interior las maclas de Carlsbad. Si se observan secciones delgadas de esta roca, se notará en primer lugar que la pasta que hemos llamado fundamental está formada casi exclusivamente por cuarzo y biotita, como si el feldespató se hubiera concentrado por un fenómeno de transporte, para constituir después por metamorfismo las grandes maclas.

La mica de esta pasta fundamental consiste casi exclusivamente en biotita, la cual se presenta en bandas compuestas de laminillas irregulares, de contornos desgarrados, fuertemente policróicas y muy alteradas. Su descomposición puede dar lugar á la formación de varias sustancias, entre las cuales son más frecuentes las arcillas llenas de gránulos de magnetita, las sustancias cloríticas de formas sumamente caprichosas, y como último término del proceso de transformación, las micas blancas, de las cuales se encuentran algunos trozos.

El cuarzo constituye grandes placas graníticas perfectamente cristalinas, aunque de contornos muy irregulares. Los fragmentos empiezan á transformarse en granulíticos por los bordes y líneas de fractura, observándose en los mayores con bastante claridad la figura de interferencia característica. Son estos cuarzós muy ricos en inclusiones líquidas, que alcanzan á veces grandes tamaños, y en las que es muy frecuente la forma rectangular, terminada en los lados menores por dos rectas que formen entre sí ángulo agudo y la de rombos alargados.

El feldespató es poco abundante, como dijimos, en la pasta fundamental, y los escasos granos que de él se encuentran son ortosas muy arcillificadas, en algunas de las cuales puede, sin embargo, reconocerse todavía la macla de Carlsbad. Las glándulas, en que se acusan muy bien á primera vista los dos cruceros básico y pinacoidal, presentan, observadas al microscopio

pio, una estructura homogénea y una descomposición bastante avanzada, la cual no impide ver las extinciones características. Llevan como empastados en su masa los cuarzos, las micas y la magnetita en pequeña cantidad, no siendo raros en ellas los poros gaseosos.

Es digna de notarse la diferencia entre este gneis de grandes ortosas perfectamente conservadas y el gneis glandular del resto de la cordillera, en el cual las mismas han sido corroídas y redondeadas, como puede verse comparando, por ejemplo, muestras de Hiendelaencina y Robledo de Chavela. Esto, que hace al gneis del primer punto una variedad muy notable, parece indicar, ó bien una fecha algo posterior de formación, ó que este material es el único que se ha librado de la invasión granulítica sufrida por los otros.

Confirma esta opinión el estudio micrográfico comparado de unas y otras rocas, pues, en efecto, se nota desde luego no sólo la abundancia de cuarzo granulítico en Robledo y su falta absoluta en Hiendelaencina, sino también que mientras en el segundo sólo se encuentra biotita, en el primero abunda mucho más la mica potásica, que parece derivada de la magnesiana. Además, todos los elementos del gneis de Robledo (entre los cuales hay alguna plagioclasa), están mucho más corroídos y alterados que los que constituyen el de Hiendelaencina.

Gneis micáceo.—Esta roca, tan extensamente repartida por toda la cordillera Carpeto-Vetónica, es en esta región relativamente escasa, no sólo en extensión superficial, sino también en espesor, y bajo ambos conceptos es menos importante que los gneis glandulares y cordieríticos y aun que las micacitas. Al contrario del material antes descrito, cuya característica es la uniformidad, el gneis micáceo presenta muchas variedades; tantas pudiéramos decir, como localidades en que se recoge.

Macroscópicamente ofrece una estructura pizarrosa muy marcada y un lustre intensísimo, sobre todo en los ejemplares que proceden de los horizontes inferiores. Van perdiendo esta propiedad á medida que se van acercando al material siguiente, al propio tiempo que se alteran cada vez más, y, por último, se cargan de granos de cordierita, todavía no discernibles á simple vista. En las grandes superficies paralelas á la estratificación sólo se percibe la mica, siendo preciso cortar los

ejemplares normalmente á estos planos para observar los otros elementos.

Veamos ahora el resultado de la observación microscópica. El cuarzo de este gneis es siempre finamente granulítico y está lleno de inclusiones, entre las que predominan las líquidas de burbuja fija ó movible, algunas con cubos de sal común, como sucede en los gneis del camino de Villares á Hien-dalaencina, en cuya roca son también muy abundantes los granos de circón y las agujas de apatito; se encuentran asimismo frecuentemente poros gaseosos. Por la cantidad relativa de cuarzo podrían distinguirse en esta roca dos variedades; una en que dicho elemento está próximamente en la misma proporción que los demás (los de la localidad citada), y otra en que este mineral es el dominante (gneis de Alcorlo, Zarzuela y Riofrío).

Los feldespatos de estas rocas son generalmente ortosas muy caolinizadas y de contornos sumamente irregulares, pero también á veces suele encontrarse alguna pequeña plagioclasea bastante fresca, cuya presencia suele coincidir con la escasez relativa del elemento feldespático. Aunque en los gneis típicos el tamaño de estos cristales es muy análogo al de los otros elementos, no es raro hallar variedades en que parece iniciarse la tendencia glandular como sucede entre La Bodega y Pálmaces. Las inclusiones más abundantes son las pulverulentas (caolín), y los poros gaseosos, pero también están estos cristales frecuentemente penetrados por la magnetita y las micas.

Estas últimas se encuentran las más de las veces repartidas en pequeñas pajuelas, pero en otras constituyen láminas muy alargadas. La mica potásica es rara y la magnesiana sufre notables alteraciones, ya arcillificándose ó cloritizándose, ya originando productos ferríferos (magnetita, oligisto) y titaníferos (titanita, rutilo). Merece especial mención la manera de transformarse en productos ferríferos. Parece empezar por la formación de una nube grisácea, que condensándose poco á poco, va tomando la forma y el color de las laminillas de oligisto, hasta que de este estado pasa á formar un esqueleto de magnetita, el cual envuelve á la biotita. De todos estos tránsitos se encuentran ejemplos en las preparaciones, que están además sembradas de gránulos del óxido salino de hierro.

Gneis cordierítico.—Esta es la roca más interesante de la región, por lo cual habré de detenerme algún tanto en su estudio. Se la encuentra en los términos de Alcorlo y Congostrina y ocupa toda la faja que se extiende al N. del manchón central entre Navas de Jadraque, Bustares, Gascuña y *La Constante*. La hace interesante el no haberse encontrado en toda la cordillera la cordierita, más que en el núcleo de algunas pinitas que más bien indican su preexistencia.

Aunque pueden distinguirse muchas variedades en estos interesantes gneis, todos ellos tienen á simple vista algunos caracteres comunes, entre los cuales hemos de notar primeramente, el aspecto clástico marcadísimo de la roca. Buscando analogía bajo este punto de vista, pudieran compararse estos gneis cordieríticos (únicamente por su aspecto exterior), á los porfíroides clásticos de Pitet y Mairus descritos por Rénard y La Vallée Poussin en su Memoria sobre las rocas plutónicas de Bélgica. En todos ellos puede distinguirse en un primer examen cierta parte fundamental sobre la cual se destacan grandes cristales feldespáticos, paquetes de laminillas de mica y las cordieritas.

Estas últimas, que pueden alcanzar tamaños variables desde el de gránulos sólo perceptibles con la lente, hasta cristales de 1 cm. de longitud en su sentido máximo, á primera vista se podrían tomar por su color y brillo por cuarzos de corrosión frecuentes en los gneis, si no se fijara la atención en la presencia de un crucero, que aunque no muy marcado, hace ya sospechar que no se trata de la sílice. Aplicando la lente dicroscópica á estos granos se ve en seguida el dicroísmo característico de la especie de que se trata y vienen á confirmar plenamente aquella opinión, el examen de secciones algo gruesas en luz polarizada convergente, y un pequeño ensayo microquímico.

Para el primero elegimos uno de los granos de mayor tamaño, el cual tallado en dirección normal á la bisectriz aguda, nos ha permitido ver bastante completa la figura de interferencia. Para el ensayo microquímico hemos tratado granos muy limpios por el ácido fluosilícico, y después de tenerlos sucesivamente en atmósferas húmeda y seca aparecieron al microscopio numerosos cristales característicos de fluosilicato de magnesia. Las extinciones propias de los minerales rómbi-

cos, la fuerte birrefringencia y falta de policroismo en secciones delgadas, han acabado de disipar toda duda en la determinación de dicho mineral.

Además de las variedades que pueden establecerse (siempre á simple vista), por los tamaños de las cordieritas y feldespatos destacados, también por el color se pueden encontrar diferencias notables; pues mientras los más alterados y de cordieritas menores son de un color grisáceo, aquellos en que dicho mineral alcanza mayor volumen pueden presentar colores rojizos ó azulados; en los primeros son frecuentes los feldespatos de gran tamaño y los segundos tienen un aspecto satinado muy notable, en la pasta fundamental.

Estudiada ésta al microscopio se la ve formada en la mayor parte de los casos de cuarzo granulítico y biotita, sin que dejen de percibirse en ella algunas veces gránulos feldespáticos referibles á la ortosa y láminas poco abundantes de moscovita. Pueden distinguirse en esta pasta dos variedades, una de perfecta polarización de agregado y que es la verdaderamente fundamental; otra de elementos algo mayores que se encuentra formando unas bandas ó zonas que rodean á los feldespatos y cordieritas ó van de unos á otros cristales como caminos abiertos á través de la primera.

Además del cuarzo que forma parte de este magma, suelen encontrarse en las preparaciones algunas placas algo mayores, de aspecto porfírico. Las inclusiones más frecuentes en este mineral son las líquidas, notables por ser algunas dobles y contener otras cubos de sal común. También abundan las gaseosas, y aunque con menos frecuencia, se hallan á veces granos de circón y agujas de apatito.

Las micas, poco abundantes en el magma cuando lo son en acumulaciones destacadas, pueden ser magnesianas ó potásicas. Estas últimas abundan menos y están muy bien conservadas, mientras que aquéllas dan lugar frecuentemente á productos ferríferos y cloríticos abundantes.

Los feldespatos pueden ser ortosas y plagioclasas, siempre de tamaño considerable, muy alterados y penetrados por la masa granulítica y las micas. Las plagioclasas, que en general son menos abundantes y están más descompuestas, tienen su estructura polisintética característica con bandas alternantes anchas y estrechas que se extinguen á unos 25° con relación

al sentido del alargamiento, lo cual unido á que su signo es positivo y á que la extinción de cada individuo referida á g^1 es de 5° á 6° , me da la seguridad de que se trata de una oligoclasa. Las inclusiones de estos feldespatos, además de los productos ferríferos de la alteración de las micas, suelen ser poros gaseosos y algunas líquidas. Hay sin embargo algunos nòtables bajo este punto de vista, que observados á pequeños aumentos aparecen como finamente estriados, pero aumentando la amplificación se ve que esta aparente estriación es debida á numerosísimas inclusiones gaseosas rectangulares, orientadas generalmente según la exfoliación.

Ya hemos dicho algunos de los caracteres de la cordierita, pero debemos añadir ahora el de no presentar nunca sus granos la menor señal de alteración, carácter muy notable que hace pensar en un origen relativamente reciente para este mineral, cuya tendencia á formar otros derivados es bien conocida. Y es de notar el hecho de que las escasas cordieritas encontradas en la cordillera Carpetana nunca se hallan en tal estado de pureza, pues frecuentemente están reducidas á residuos incluídos en el centro de sus minerales derivados y cuando menos, van cargadas de numerosas agujas de silimanita. Estas cordieritas de la provincia de Guadalajara presentan un contorno redondeado y sus bordes están como corroídos por el ataque del ácido silícico (lám. II, fig. 1.^a), el cual ha aprovechado todas las fracturas para introducirse en la cordierita, operación que ha facilitado lo roto de sus granos. Son muy numerosas las inclusiones líquidas entre las cuales hay algunas dobles y otras con cubos y tabletas de sal común. También abundan otras muy pequeñas, que vistas con grandes aumentos aparecen como acumulaciones de diminutos poros gaseosos.

Gneis anfibólico.—Al contrario de las rocas anteriormente citadas, la que ahora estudio es muy poco frecuente, tanto que sólo rodados he recogido algunos ejemplares. Por ésto me limitaré á dar de ella una ligera noticia.

Observada esta roca al microscopio presenta una masa homogénea compuesta por finísimos granos de cuarzo y feldespato, los cuales están como trabados por medio del anfíbol que siempre es la actinota, caracterizada por su color verde, policroísmo notable, extinción á 15° y reacciones del hierro en la perla de borax. Como accesoria en la roca, pero con rela-

tiva abundancia, se encuentra la esfena ó titanita; se revela desde luego por su forma de lente biconvexa, su gran relieve y el color rosado.

Micacita.—Forma con las pizarras cristalinas el material dominante en el manchón occidental, encontrándose también, aunque menos abundante, en los de Hiendelaencina y La Bodega. A simple vista se distingue la de estos últimos en que el color general es grisáceo, mientras que en la de El Cardoso es algo rojizo, lo cual se debe á que en la primera domina el cuarzo, mientras que en la segunda el elemento más abundante es la mica, que por su descomposición origina arcillas teñidas por óxidos de hierro.

Los cuarzos son siempre granulíticos, habiéndolos pobres en inclusiones, así como otros las poseen abundantes; las más frecuentes son líquidas de burbuja fija y gaseosas. También se encuentran en ellos agujas de apatito y menudos circones.

La mica dominante es biotita, que por su descomposición origina moscovitas, mucha materia arcillosa y productos ferri-feros, entre los que domina la magnetita, no siendo raro el oligisto en pequeñas escamas; no da jamás productos cloríticos. Ambos elementos se presentan perfectamente trabados y de contornos corroídos muy irregularmente, no siendo raro encontrar entre ellos pequeñísimos granos feldespáticos referibles á la ortosa.

Pizarra de otreilita.—Entre las pizarras cristalinas, que como ya afirmo anteriormente sólo se encuentran en el manchón occidental, hay dos variedades, las de estauroлита y las de otreilita, que constituyen rocas muy notables y son (fuera de la localidad), poco frecuentes, razón por la cual he creído que debía decir algo de ellas. Ambas pueden considerarse como micacitas en que se han individualizado, destacándose de la masa por su mayor tamaño, los cristales de otreilita, estauroлита y granate.

La pizarra otreilitica consta de una masa homogénea compuesta exclusivamente de biotita y cuarzo granulítico, cuyos elementos se han alargado dando á este magma una estructura confusamente fibrosa, muy notable á pequeños aumentos.

La presencia de un mineral tan raro como la otreilita necesariamente había de llamarme la atención y desde luego traté de cerciorarme de si verdaderamente era esta especie la de

que se trataba. El cristal observado (lám. II, fig. 2.^a), se presenta á luz natural con un color verdoso, crucero básico muy marcado y líneas de fractura transversales; su birrefringencia y policroísmo son notables y la extinción se verifica por zonas paralelas á la longitud. Es soluble en el ácido sulfúrico é inatacable por el clorhídrico, pero lo que no deja lugar á duda respecto á su naturaleza es la estructura especialísima de los cristales, que entre dos partes verdes convexas hacia el interior, limitadas por las aristas largas, presentan una placa bicuneiforme amarilla en sus extremidades. Rosembusch que representa ejemplares de la localidad clásica que les da nombre (1), dice que su presencia acusa grandes metamorfismos mecánicos, interesante y autorizada opinión que se confirma por la complicadísima estratigrafía de la localidad en que se presentan.

La biotita, que siempre está muy alterada, en la proximidad de la otrelita se convierte en productos cloríticos y ferríferos, entre los que son de notar laminillas muy perfectas de oligisto y lindos esqueletos de magnetita, mineral que está muy abundantemente repartido por toda la masa. El cuarzo no presenta nada de particular, y los pequeños granates que se perciben á simple vista saltan al tallar la roca, no pudiéndose conseguir de ellos más que granillos imposibles de estudiar.

Pizarra de estaurolita.—A dos tipos puede reducirse esta roca: uno con grandes estaurolitas y sin granates, otro en que éstos abundan y aquéllas se presentan en cristales mucho menores. El primer tipo puede decirse que es una micacita con grandes cristales del silicato metamórfico, mientras que la segunda es una roca especial no comparable á nada de lo que yo he visto hasta ahora.

En la primera el cuarzo se presenta granulítico, pero en placas mucho mayores que en la roca anteriormente descrita y con inclusiones líquidas de gran tamaño provistas de una burbuja gaseosa que llena casi por completo la cavidad. Abunda la biotita generalmente en pajuelas no muy alteradas, entre las que he observado un gran trozo de curiosa forma y

(1) *Mikr. Phys. der mass. Gest. I. Lám. XII, fig. 6.^a*, que es reproducción de la fig. 4.^a Taf. LXXI.—*Samml. von Mikrophot. zur Verand. der Mikr. Struct. von Min. u. Gest. von E. Cohen.*

estructura (lám. III, fig. 1.^a) También la magnetita y polvo carbonoso que ensucian toda la roca ofrecen una repartición curiosa, pues hay sitios en que estos materiales forman espesas bandas irregulares ó nubarrones, distinguibles á simple vista por la mayor opacidad que dan á la roca cuando está tallada. La estaurolita, salvo el mayor tamaño de los cristales, se presenta con los mismos caracteres que en la pizarra, que ahora describiremos, de la segunda variedad.

Forman ésta pequeños granates y estaurótidas, destacados en una masa que, á simple vista, parece compuesta exclusivamente de una mica blanca, satinada y muy brillante. Esta mica, según su birrefringencia, color y yacimiento, así como por sus reacciones, puede ser considerada como una margarita ó mica cálcica, con bastante potasa y sosa. Tratada por el ácido sulfúrico se ataca algo, lo cual no tendría explicación si no observáramos con el microscopio que entre sus grandes láminas se hallan abundantemente repartidas otras mucho menores de biotita ó mica magnesianas.

Al gran desarrollo de las micas, especialmente de la citada en primer término, corresponde una gran escasez del cuarzo, el cual está repartido por toda la masa con gran irregularidad y no presenta nada de particular.

De la masa común se destacan vivamente los pequeños cristales de estaurolita, que se presentan en secciones alargadas, muy birrefringentes y policróicas, de un hermoso color amarillo de oro, con signo positivo y con sus fracturas características según *g*¹ y *m*. Están llenos de magnetita, inclusiones pulverulentas carbonosas y gránulos de cuarzo.

El elemento más notable de todos es el granate, cuyos individuos no tienen nunca diámetro superior á 1 ó 2 mm. Se presentan con un contorno irregular que tiende á exagonal, un color rosado claro, superficie granujienta y fuerte relieve. Están penetrados por estaurolitas, magnetita y cuarzo granulítico, pero lo que desde luego llama más la atención en ellos son unas grandes inclusiones gaseosas (lám. III, fig. 2.^a) que ocupan el centro del cristal, dibujando en él una *S* ó una espiral (1). Son referibles á la especie almandino y casi siempre

(1) Véase «Descripción petrográfica de los materiales arcáicos de Andalucía», por Macpherson. ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XVI, pág. 223, y especial-

presentan en su borde una zona finamente estriada que les forma una especie de envoltura, referible á la quelifita.

Granulita.—Este nombre ha sido dado por Levy y Lacroix á una roca eruptiva de los elementos del granito, pero con dos micas, cuya estructura reproduce en pequeño la de los granitos normales. Es el único material eruptivo que he encontrado en la región, y por ésto doy de él una ligera idea.

El feldespato es, en su mayoría, ortosa, cuyos granos menores maclados, según la ley de Carlsbad, están bastante frescos, mientras que los mayores se hallan muy calcinados; también hay una pequeña plagioclase. Las micas son biotita y moscovita. La primera es menos abundante y está repartida con uniformidad por toda la roca, en pequeños fragmentos muy polirróicos. La moscovita se halla muy fresca y también repartida por toda la roca, pero además constituyen sus láminas unos cordones que rodean á los cristales mayores de los otros elementos. El cuarzo no presenta nada de particular, excepción hecha de las numerosas agujas de apatito que lleva incluídas. La magnetita forma gránulos, los cuales se reúnen á veces en pequeñas masas esporádicas.

Mineralogía.

Numerosas son las especies mineralógicas que se encuentran en la región descrita; especies que no estudiaré detalladamente, tanto porque entonces este trabajo alcanzaría demasiada extensión, como porque caracterizados los principales minerales petrográficos al describir las rocas en que se hallan, sólo quedaría por hacer un estudio de los metálicos bajo el punto de vista minero, cosa que no juzgo de este lugar. Hé aquí la enumeración de las especies que yo he recogido ó que he visto citadas como de la región.

Allemontita.—Según Castel, es poco abundante en los filones de Hiendelaencina, donde los mineros la llaman *plata en plancha*. No he logrado encontrarla.

Cobre nativo.—De Hiendelaencina hay en el Museo de Ma-

drid un ejemplar cristalizado, con ganga de baritina, manchado por los clorobromuros de plata.

Plata nativa.—Los minerales de plata son los más interesantes de la región, constituyendo las minas de plata un extenso y rico distrito minero que abarca los dos manchones orientales. Este distrito que en no muy lejana fecha tuvo grandísima importancia, ha venido hoy muy á menos, más que por la carencia de mineral por la dificultad de su extracción, pues han llegado los pozos á tales profundidades que se necesita emplear todos los adelantos de la industria moderna para su explotación.

En la actualidad puede decirse que no hay más que una mina de verdadera importancia (1), la «Nueva Santa Cecilia», de cuyo pozo, que ha llegado al undécimo piso, se extraen la pirargirita y la proustita en cantidad suficiente para hacer unas tres copelas mensuales, dando cada copela unas seis arrobas de plata. También se fundan muchas esperanzas en «La Morenilla», de Villares, cuyos trabajos están todavía muy atrasados. Esta mina ha de ofrecer grandes peligros en su explotación, pues está enclavada en un gneis de tan escasa consistencia que exige sean revestidos de madera todos los pozos y galerías.

La plata nativa se ha encontrado, aunque con escasez, en este distrito, ya dendrítica, ya en planchuelas como en las minas «Verdad de los Artistas» y «Santa Cecilia», ó ya en alambres como en las llamadas «San Carlos» y «Suerte».

Oro nativo.—Según Castel, se han encontrado indicios de su existencia en los filones de Alcorlo y Hiendelaencina, si bien siempre en pequenísimas cantidades. También á mí me dieron noticia de unos ejemplares hallados en Congostrina, pero ni una ni otra indicación he podido comprobar.

Estibina.—Se cita de Hiendelaencina y yo por mi parte la he visto en grandes masas fibrosas procedentes de La Bodera.

Mispiquel.—De este mineral, no citado hasta ahora en la región, he tenido la suerte de hallar un pequeño yacimiento. Se encuentra este yacimiento en los gneis descompuestos de entre *La Constante* y Villares, que volveremos á citar al hablar

(1) Los datos aquí consignados fueron recogidos en 1 diciembre de 1892.

de la clorita. El mineral yace formando pequeños nidos con cristales confusos en las venas de cuarzo que atraviesan frecuentemente estos gneis.

Galena.—La galena es abundantísima en La Bodega, donde ha constituido, por su mucha ley argentífera, objeto de una activa explotación. También he visto bellos ejemplares cristalizados, procedentes de los filones de Hiendelaencina, donde, sin embargo, abunda mucho menos.

Discrasita.—Se cita como una rareza, de Hiendelaencina. No he podido comprobar su existencia.

Freislebenita.—Este mineral es uno de los más comunes y característicos de esta región, constituyendo ejemplares sumamente vistosos. He visto ejemplares procedentes de las minas «San Carlos», «Santa Catalina» y «Relámpago», pero los más notables son los que proceden de la llamada «Verdad de los Artistas». Se suele presentar en masas amorfas, á veces algo friables, en cristales destacados (estriados), y en otros que, mezclados con cristalitos de roca, baritina en grandes tablas, siderita espática ó en lentes apiladas y á veces algo de piritita, forman drusas complejas sobre el gneis. Los cristales llegan á alcanzar en algunos ejemplares de nuestro Museo hasta 3 cm. en sentido del eje vertical, y aunque sus formas no son exactamente determinables, se ve que dominan entre ellas los clinodomas, prismas verticales y ortopinacoide. Muchos ofrecen maclas interesantes (1). Algunos ejemplares dan indicios de hierro.

Burmonita.—En las colecciones del Museo de Historia natural figura un ejemplar de esta especie, procedente de Hiendelaencina. No está cristalizado; lleva manchas de embolita y es ferrífero y muy argentífero.

Proustita.—Suele acompañar á la pirargirita.

Pirargirita.—Es el mineral de plata más abundante, habiendo de él cristales bien terminados, algunos de 4 ó 5 cm., formados por el prisma, y dos romboedros de signo contrario, desigualmente desarrollados. Dichos cristales van frecuentemente acompañados de otros de galena, freislebenita, baritina, calcita y cuarzo, estando depositados unas veces sobre el gneis,

(1) CALDERÓN: ANALES DE LA SOC. I SP. DE HIST. NAT., t. XI, *Actas*, p. 65.

cuarzo ó baritina, y otras sobre masas de pirargirita, ó, más comunmente, de freislebenita; también he visto un ejemplar cristalizado con plata nativa en alambres. El ensayo de algunos ejemplares ha dado, además de los elementos propios de la especie, hierro y plomo, ambos en cantidad muy pequeña ó sólo en indicios. Las principales minas de que proceden estos ejemplares, son: «Verdad de los Artistas», «Santa Cecilia», «San Carlos», «Santa Catalina», «Nueva Santa Cecilia» y otras.

Estefanita.—El único ejemplar indudable de esta especie (tan apreciado del mineralogista como del minero) que yo he visto, consiste en grandes cristales tabulares procedentes de la mina «Verdad de los Artistas», acompañados de otros de pirargirita y freislebenita y también de siderita en pequeñas lentes.

Cuarzo.—Acompaña á los minerales de plata en los filones de Hiendelaencina, encontrándosele calcedonioso ó hialino; la única forma que he observado es el prisma corriente con dos romboedros de desarrollo próximamente igual. También constituye venas que penetran entre los estratos, y entonces tiene al microscopio una estructura granulítica estando lleno de mica, magnetita y apatito, con frecuentes inclusiones líquidas y gaseosas.

Oligisto.—Antiguamente se encontró cristalizado en los filones de Hiendelaencina, pero no se ha vuelto á ver más que tiñendo á otros minerales.

Diasporo.—Le he visto procedente de El Cardoso, muy semejante al que procede de Iekaterinenburg (Urales). Forma masas de un color negro verdoso que se convierte en verde al microscopio, con brillo análogo al de la mica, formadas por pilas de láminas unidas según la exfoliación fácil y entrecruzadas entre sí, y con otras de mica blanca, en numerosas direcciones. Son notables entre sus inclusiones las líquidas de burbuja fija y gran tamaño, que por su forma de rombos perfectamente terminados parecen representar cristales negativos de la misma especie. El Sr. Quiroga ha dado mayores detalles sobre este mineral (1).

Querargira.—Se presenta poco abundante y siempre amorfa.

(1) *Noticias petrográficas*: ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo VIII, página 493.

Los ejemplares que yo he examinado procedían de las minas «Fortuna» y «Santa Cecilia».

Embolita.—Ha sido hallada más frecuentemente que la anterior, pero siempre en forma de manchas terrosas que tienen á los ejemplares de las otras especies argentíferas. Se la cita de las minas «Santa Cecilia», «San Juan Facundo» y «Fortuna».

Bromargira.—Sumamente escasa y de un color amarillo; sólo en la mina «Santa Cecilia».

Iodargira.—Ha sido citada, pero no he podido comprobar su existencia.

Fluorita.—No la he hallado, pero se cita en los filones metalíferos de La Boderá.

Calcita.—Se encuentra espática en Hiendelaencina y acompaña cristalizada en pequeños romboedros á los minerales metálicos de la misma localidad, especialmente á los de pirargirita.

Dolomita.—Se encuentra lenticular acompañando á los ejemplares cristalizados de freislebenita; poco frecuente.

Siderita.—Es el mineral de hierro más abundante en la región, pues acompaña constantemente á los filones argentíferos de Hiendelaencina y La Boderá. Constituye masas compuestas de pequeñas lentes, cuyo color varía desde el amarillo al negro.

Baritina.—Frecuentemente compone la ganga de los minerales de plata en Hiendelaencina, presentándose en este caso cristalizada, pero también forma por sí sola grandes vetas amorfas (filones estériles) de color blanco puro.

La primera puede presentarse en cristales blancos tabulares que alcanzan á veces un tamaño de 13 cm. de largo por 7 de ancho, y en los cuales las formas frecuentes son el braquipinacoide, braquidomo y prisma, acompañados á veces de un braquidomo; en un cristal he observado además otro braquidomo menos desarrollado y la pirámide rómbica. También hay otros cristales de color amarillo melado y forma menos tabular, en los cuales las caras dominantes son el braquipinacoide, los dos domos y el prisma; estos cristales no pasan nunca de un par de centímetros de longitud.

Estaurolita.—Procede este mineral de El Cardoso donde forma cristales hasta de 6 cm. de largo, constituidos por el braquidomo y macropinacoide muy desarrollados y el pinacoide

básico y prisma poco marcados. No se observa en ellos la marca en cruz tan característica de la especie. Su color es negro, que al microscopio se transforma en amarillo brillante. Ya hemos hablado de su modo de yacer y caracteres micrográficos.

Andalucita.—En el manchón de El Cardoso se encuentra en grandes cristales prismáticos destacados del cuarzo y muy cubiertos de mica, en masas bacilares y en otras muy irregulares formadas por entrecruzamiento de cristales que parecen trabados por mica blanca. Su color es siempre el rojo de carne. Al microscopio se observa que en algunos cristales, en vez de las inclusiones carbonosas regularmente repartidas tan frecuentes en este mineral, hay una especie de acumulación del pigmento en el centro, que está por consecuencia mucho más coloreado que la zona periférica. Abundan las inclusiones líquidas y gaseosas rodeadas de una característica aureola amarillenta.

Cianita.—También este mineral es de El Cardoso, donde se presenta formando grandes masas hojosas entrecruzadas, perfectamente exfoliables según el crucero h^1 y con los g^1 y p bastante marcados. Los dos primeros se hacen tan fáciles á veces que el mineral aparece como fibroso. Otras, los grandes cristales imperfectos que le constituyen están deformados por presiones mecánicas para amoldarse á las superficies curvas de los cuarzos entre que yacen. Son de color azul muy intenso, pero desigualmente repartido. Al microscopio presenta muy marcados los caracteres de la especie, sin otra cosa de particular que largas líneas de pequenísimas inclusiones gaseosas.

Turmalina.—Es notable la poca abundancia con que en la * región se encuentra este mineral, tan frecuente en todo el resto de la cordillera Carpetana. Sólo en un cuarzo de Hien-delaencina he observado turmalinas macroscópicas aunque muy pequeñas. Son negras á simple vista, pero observadas al microscopio se presentan como pequeñas baquetillas muy polirróicas, altamente birrefringentes, llenas de fracturas transversales y de un hermoso color azul; carácter este último común á todas las turmalinas de la cordillera. La sección de estos prismas es trigona y el cuarzo que les acompaña es muy rico en inclusiones.

Granates.—Se encuentran muy frecuentemente, tanto en

las micacitas del manchón occidental como en las de Pálmaces y Angón, y en algunos gneis micáceos superiores; como clásico puede citarse el sitio llamado «Los Aventadores», cerca de Bocigano. Todos ellos se presentan en rombododecaedros, de color rojo y tamaño comprendido entre 1 mm. y 1 cm., referibles siempre á la especie almandino. Ya nos hemos ocupado de los caracteres micrográficos de los más notables de estos granates. (Lám. III, fig. 2.^a)

Hállase frecuentemente, como ya hemos dicho, rodeando á los granates que contienen las curiosas pizarras de estauroлита, ese producto complejo derivado de ellos que Schrauf denominó *quelifita*.

Micas.—Como hemos indicado al describir las rocas de la región, se encuentran formando parte de ellas micas de los grupos del meroxeno, moscovita y margarita. En cuanto á micas macroscópicas, sólo existen en un sitio que yo sepa, y es el camino que va de Zarzuela á Hiendelaencina, donde abundan grandes láminas de moscovita desprendidas de los gneis de aquella región. (Lám. III, fig. 1.^a)

Ottrelita.—Este curioso cloritoide, propio de algunas pizarras cristalinas del manchón occidental, se presenta en cristales pseudo-rómbicos de un color negro verdoso, algo tabulares, de forma poco determinable y tamaño muy considerable, puesto que alcanzan á veces algunos centímetros (los de Ottrez en Bélgica sólo tienen 1 ó 2 mm.) y con los caracteres micrográficos asignados anteriormente. (Lám. II, fig. 2.^a)

Cloritas.—Además de las que existen formando elemento secundario de las rocas, he hallado ejemplares macroscópicos en Hiendelaencina (lám. IV, fig. 1.^a), cerca de La Bodega y, sobre todo, entre Villares y *La Constante* (lám. IV, fig. 2.^a) donde forma vetas muy grandes asociadas á otras de cuarzo entre gneis micáceo sumamente alterado. Todas ellas componen masas de color verde oscuro y lustre craso poco marcado, constituidas por laminillas microscópicas, que ofrecen á simple vista un aspecto granudo fino.

Al microscopio muestran una birrefringencia muy débil y las laminillas, finamente estriadas, se presentan á veces en agrupaciones vermiformes, como las *helmitas* del Delfinado. Todos sus caracteres nos parecen las acercan á una *ripidolita*.

Talco.—Citado de entre Pálmaces y La Bodega. El Sr. Castel

dice no haberle encontrado, habiéndonos sucedido á nosotros otro tanto. Quizá haya sido tomada como tal la mica algo verdosa y untuosa al tacto del gneis de dichos puntos, así como la grisácea y también algo untuosa que forma parte de algunos gneis cordieríticos de Gascuña.

Caolín.—Según el Sr. Castel se halla en algunos puntos producido por la descomposición de los feldespatos.

Cordierita.—Ya hemos tratado de este mineral al hablar de los gneis cordieríticos. Las cordieritas sueltas de tamaño relativamente considerable, se encuentran principalmente en los alrededores de Gascuña y *La Constante* y son siempre granos redondeados.

Anfiboles.—*Actinota*.—En la pizarra anfibólica del manchón de La Boderá se encuentra en hacecillos de fibras rotas, de color verde, que al microscopio presentan muy marcado su crucero fácil según *m* y las fracturas características según *g*¹. La extinción referida al alargamiento es á 15°, el signo negativo y el policroismo muy marcado.

Hornablenda.—Es abundante en las pizarras y micacitas granatíferas del manchón de El Cardoso, donde destacan cristales de facies basáltica, de color negro, á veces de bastante tamaño, en los que no se pueden discernir bien las formas. Al microscopio presentan un color verdoso, estando llenos de magnetita y de grandes poros gaseosos. En las mismas localidades forma este mineral grandes masas negras, fácilmente exfoliables, con los mismos caracteres micrográficos.

Feldespatos.—Las ortosas se encuentran, como ya hemos indicado, en los gneis glandulares, micáceos y cordieríticos de los manchones orientales, siendo frecuentes los cristales (glándulas) sueltos de 8 y 10 cm. en los alrededores de Hiendelaencina, Zarzuela, y sobre todo Cardeñosa y Rebollosa. Respecto de plagioclasas, ya las hemos citado en los gneis micáceos y en los cordieríticos (oligoclasa). En cuanto á ejemplares macroscópicos del feldespato triclinico, véase lo que acerca de la oligoclasa de Hiendelaencina dice el Sr. Calderón en su trabajo «Plagioclasas españolas» (1).

(1) ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT. t. XXV, *Actas*, pág. 28. 1896.

Bibliografía.

Para el reconocimiento de la región en que está enclavado el arcáico de la provincia de Guadalajara he visto las obras siguientes que puede ser útil consultar:

TORRUBIA.—*Aparato para la Historia natural española*. 1754.

EZQUERRA.—*Excursión geológica desde Hiendelaencina á Trillo*. «Revista Minera», t. I; 1850.

NARANJO.—*Elementos de Mineralogía general*. 1862.

CALDERÓN.—*Reseña geológica de la provincia de Guadalajara*. 1874.

DONAYRE.—*Datos geológico-mineros recogidos en la provincia de Guadalajara*. «Bol. de la Com. del M. Geol.», t. III; 1876.

ARÁNZAZU.—*Apuntes para una descripción físico-geológica de las provincias de Burgos, Logroño, Soria y Guadalajara*. «Boletín de la Com. del M. Geol.», t. IV; 1877.

PALACIOS.—*Descripción física y geológica de la parte NO. de la provincia de Guadalajara*. «Bol. de la Com. del M. Geol.», t. VI; 1879.

CASTEL.—*Descripción física, geognóstica, agrícola y forestal de la provincia de Guadalajara*. «Bol. de la Com. del M. Geol.», t. VIII; 1881.



FIG. 1.^a - GNEIS CORDIERÍTICO



FIG. 2.^a - CRISTAL DE OTRELITA

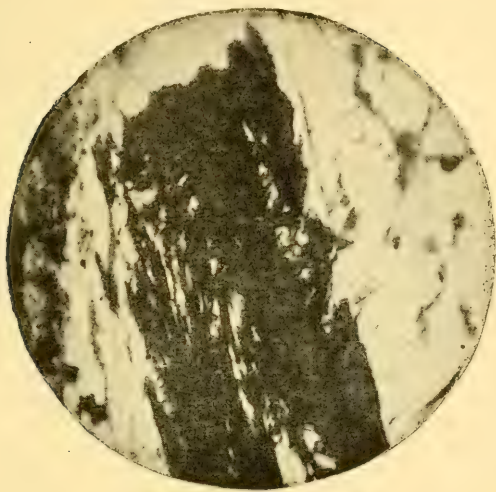


FIG. 1.^a—PIZARRA DE ESTAUIROLITA

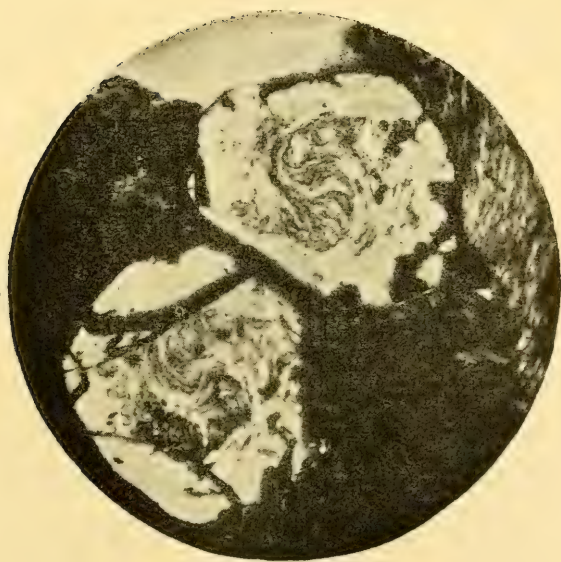


FIG. 2.^a—PIZARRA DE ESTAUIROLITA

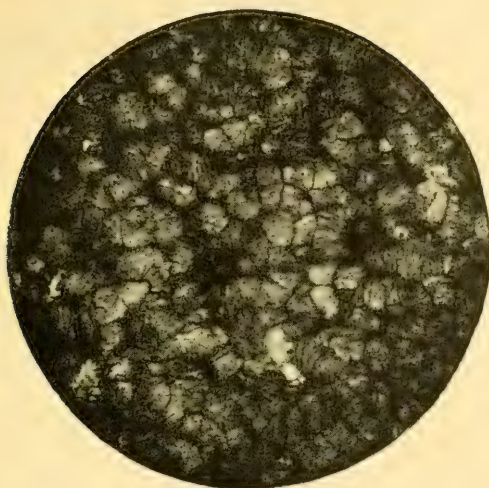


FIG. 1.^a—CLORITA DE HIENDELAENCINA

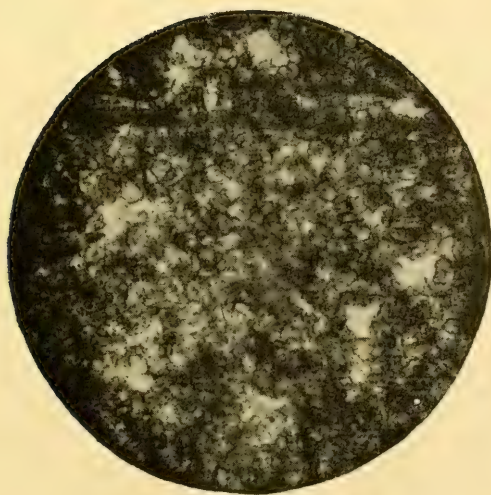


FIG. 2.^a—CLORITA DE VILLARES



CONTRIBUCIONES

Á LA

FLORA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

NOTAS CRÍTICAS ACERCA DE LA FLORA ESPAÑOLA

(SEGUNDA SERIE)

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

(Sesión del 9 de Febrero de 1898.)

Hæmatococcus lacustris Rostaf.—No se han mencionado nunca estas algas en España, pero he tenido ocasión de observarlas hace poco tiempo. Estando practicándose por D. Fausto Gargarza, en la Facultad de Farmacia, el análisis de unas aguas salinas ioduradas, procedentes de las inmediaciones de Medina del Campo, llamaron su atención unas algas de color rojizo que venían en las muestras sometidas al análisis y que eran sensibles á la acción de la luz. Por indicación suya observé al microscopio los mencionados organismos, no quedándome duda de que pertenecían á la especie cuyo nombre encabeza esta nota.

Tetraspora lacunosa Chav.—Hállase citada esta especie de alga cloroficea, perteneciente á la familia de las protococáceas, en Portugal, mas no conozco mención alguna de su existencia en España. Conservo en mi colección ejemplares que indudablemente corresponden á la *Tetraspora lacunosa* Chav. recogidos en Mayo de 1897 en las aguas que manan en las inmediaciones de la línea férrea de Segovia, en el trayecto comprendido entre el túnel de Guadarrama y la estación de Cerdilla.

Micrasterias Rota Menegh.—Esta especie de alga conjugada ha sido indicada ya alguna otra vez como existente en España; pero la indicación ha sido tan vaga que no se ha designado localidad alguna en que hubiese sido observada, lo cual hace suponer que se admitía como probable su existencia, aunque necesitada de comprobación. Ciertamente que tal hipótesis era razonable, pero siempre es más seguro que se pueda tener por comprobada.

Aunque hace ya varios años que la creo haber hallado en aguas del Jardín Botánico de Madrid, es lo cierto que la determinación específica quedó para mí entonces algo indecisa. razón por la que me abstuve de publicar este hecho. Hoy puedo manifestar ya sin dudas que en la primavera del último año he examinado ejemplares bien caracterizados de esta especie.

Pediastrum Selenæa Kutz.—No siendo muchas las especies de algas cenobiáceas que en España se han citado hasta hoy de un modo indudable, conviene consignar cuanto resulte bien comprobado respecto de este interesante grupo. El *Pediastrum Selenæa* Kutz, sólo se ha citado segun mis noticias en Valladolid por nuestro distinguido compañero Sr. Rioja, y en los últimos años he tenido ocasión de observarle algunas veces al examinar aguas recogidas en los alrededores de Madrid. Es muy probable que si estas observaciones se practicasen en otras localidades se pudiese fijar el área de esta especie que probablemente existe en casi toda España.

Laminaria brevipes Ag.—Esta especie se encuentra mezclada con otras laminariáceas y fucáceas en alguna parte de nuestra costa, pues en mis recolecciones veraniegas he podido hallarla en Bayona (Pontevedra) y ultimamente en Salinas de Avilés.

Acanthophora Delilei J. Ag.—Entre las plantas que en diversas ocasiones me ha remitido desde Cartagena D. Francisco de Paula Giménez, y varias de las cuales han resultado interesantes, figura un ejemplar de un alga rodoficea, cuya determinación refiero la especie *Acanthophora Delilei*, á la cual me parece corresponder, por comparación con los ejemplares que de ésta tuve ocasión de recoger durante mi estancia en Nápoles.

Lemanea fluviatilis Ag.—Esta alga rodoficea de agua dulce, de la cual se han citado localidades en Galicia, Navarra, Aragón y Andalucía, es muy abundante en la primera parte del curso del río Guadarrama. En los puntos del cauce en que, por pasar entre rocas, con el mayor caudal de aguas propio de la primavera, se produce alguna mayor rapidez en la marcha de la corriente, se desarrolla esta alga con cierta abundancia. Durante el verano el alga seca y adherida á las rocas aparece en algunas partes formando madejas rojizas ó pardo negruzcas cuando están completamente secas.

Cystopus cubicus Fr.—Especie nueva para la flora de nuestra patria, no indicada hasta hoy en España, aunque bastante rara, existe en las inmediaciones de Madrid. He tenido ocasión de determinarla sobre ejemplares del *Tragopogon porrifolius* recogidos en Abril y Mayo en Arganda y sobre el *Podospermum laciniatum* de la Real Casa de Campo y de la Moncloa durante la misma época.

Peronospora Betæ Westend. (*P. Schachtii* Fuck).—Abundante en las vegas de Almería, donde en el mes de Abril puede hallarse en la mayoría de los plantíos de remolacha.

Ustilago Avenæ Rost.—Según los ejemplares recogidos en el mes de Julio de varios años, en Aranda de Moncayo, el tizón que algunas veces se encuentra atacando á las mieses de avena no corresponde á ninguna de las especies de *Ustilago* anteriormente citadas en nuestro país, sino que deberá referirse al *U. Avenæ* Rost., planta que creo es la primera vez que se menciona en España, sin duda por haberla creído idéntica con el tizón común.

Ustilago receptaculorum Fr.—Hállase mencionada con duda la existencia de esta especie en España, duda que debe desaparecer, al menos por lo que á la provincia de Madrid se refiere, pues la he encontrado diferentes veces sobre diversas especies de *Tragopogon* en la Sierra de Guadarrama y alguna vez también sobre *Tragopogon* y *Podospermum* en las vegas de Aranjuez.

Urocystis pompholigodes Rabenh.—Especie de hongo uredináceo nueva para la flora española y cuya existencia debo mencionar en vista de haberla hallado en diversas localidades de Santander (San Vicente de la Barquera y El Tejo, cerca de Comillas) y también en La Franca (Asturias). Aun cuando este hongo puede vivir sobre plantas de diversas familias, las observaciones que he tenido ocasión de hacer no me han permitido hasta hoy comprobar su existencia mas que sobre el *Ranunculus repens*. En Madrid, donde esta especie existe también cultivada y espontánea, en condiciones adecuadas por vivir en sitios muy húmedos, la he buscado referidas veces sin resultado.

Puccinia Vincæ DC. (*Æcidium Vincæ* Láz.)—Hace ya algunos años que en una nota comunicada á la Sociedad Española de Historia natural dí cuenta de haber hallado la fase ecidica de un hongo uredináceo sobre las hojas de la *Vinca major* cultivada en Madrid, no siéndome posible por entonces referirla á ninguna de las especies cuyas teleutosporas existen bien comprobadas en Madrid.

Como la cuestión sólo podía resolverse por medio de nuevas observaciones, y la primera materia me era fácil recogerla en el mismo Jardín Botánico, he continuado recogiendo ejemplares de la hierba doncella en los que se acusaba esta enfermedad. En ellos he podido ver en abundancia esporas y fructificaciones de *Æcidium*, que es lo que más abunda, y alguna vez he visto en el envés puntitos, que estudiados con el microscopio en la sección transversal correspondían á fructificaciones de *Æcidium*.

Ultimamente conseguí hallar tambien esporas de *Puccinia* (teleutosporas) con su forma tan característica, y esto ya resolvió todas mis dudas, pues me permitió determinar el hongo como perteneciente á la *Puccinia Vincæ* DC.

Dos cosas deben llamar nuestra atención respecto de esta especie. Es la primera que la fase ecidiollica de la especie no la he visto mencionada en ningún autor, y es por tanto muy posible que no haya sido observada y que con su conocimiento y con la coexistencia de las teleutosporas *Æcidium* y *Æcidium* sobre la hierba doncella debemos quedar establecido que la *Puccinia Vincæ* presenta todas las fases propias de las espe-

cies más polimorfas de su género y debe seriarse definitivamente entre las *Puccinia* heteróicas. La segunda que noto con verdadera extrañeza es que, á pesar de los años transcurridos desde que publiqué mis primeras observaciones respecto de este punto, sigue siendo Madrid la única localidad en que se ha mencionado una especie que aquí no tiene nada de rara.

Puccinia umbelliferarum Schlecht.—Esta especie de uredináceo es bastante común en el centro de la Península, aun cuando tan contadas son las citas que de él se han hecho en España y esas referentes en su casi totalidad á la forma *Eryngii*. En las inmediaciones de Madrid durante la primavera es más común la forma genuina de esta especie y aparece con gran frecuencia sobre las hojas de la *Thapsia villosa*.

Puccinia Buxi DC.—Esta especie debe ser verdaderamente rara en España, aun cuando se halla en Cintra y Coimbra, en Portugal, y se ha mencionado por el Sr. Lacoizqueta en Navarte, única localidad bien determinada en que hasta la fecha se ha indicado en España. En los extensos bojales que existen en todas las laderas del valle del Esera, y muy especialmente en los situados más arriba de Benasque, en los puntos más angostos de dicho valle y cerca ya de los baños del mismo nombre, hállanse algunas veces matas afectadas por el parasitismo de la *Puccinia Buxi*.

En los bojales tan extensos que existen en la serranía de Cuenca, y que alguna vez he tenido ocasión de recorrer en primavera, no he hallado nunca ejemplares de este hongo.

Gymnosporangium fuscum DC. (*G. Sabinae* Wint.)—Especie ya mencionada en Cataluña, Aragón, Andalucía y Portugal, pero no citada hasta hoy en Castilla. A ella refiero las teleutosporas halladas en el Jardín Botánico de Madrid en Marzo de 1893 sobre unas ramitas de *Thuja orientalis*. No he hallado en dicho jardín la fase ecídica correspondiente á esta especie.

Gymnosporangium conicum DC.—Especie ya citada en el Norte de Portugal, en Asturias y en Villarluego y cuya existencia he podido comprobar en Benasque. Los ejemplares por mí recogidos en esta localidad presentan este hongo en su fase

ecídica, con todos los caracteres propios de su desarrollo perfecto y se encuentran sobre hojas del *Sorbus Aucuparia*.

Gymnosporangium clavariæforme Wint. (*Roestelia lacerata* Tub. = *Ecidiium Oxyacanthæ* P. = *E. laceratum* Sow.)—Observaciones recientes practicadas sobre los majuelos y enebros de la sierra de Guadarrama me permiten asegurar la existencia de esta especie en ambas laderas de la sierra, si bien son abundantes en la parte del Espinar (Segovia) y más raras en las de Guadarrama y Los Molinos, que pertenecen á la provincia de Madrid. La fase puccínica ó sean las teleutosporas que aparecen sobre los *Juniperus* de la sección *Oxycedrus* puede reconocerse fácilmente recorriendo en tiempo húmedo las formaciones de enebros de la próxima sierra.

Esta especie sólo se había citado hasta hoy en Peñarroya y su área debe ser muy extensa en España, dadas las observaciones que aquí exponemos, y lo vulgares que son las especies sobre que este hongo se desenvuelve.

Uredo Quercus Brond. (in Duby, Bot. Gall.)—La especie de hongos denominada así por no conocerse de ella más que las uredosporas y no poder por tanto referirse, cual deben referirse los llamados *Uredo* á fases de otros hongos de la familia, no es frecuente en España, pues solamente ha sido citado en Peñarroya por Loscos y Pardo. Conservo en mi colección unas hojas recogidas en Carmena por el Sr. González Fragoso, en las que aparecen manifiestas manchas de roya perteneciente á la especie indicada. Raro es que siendo la encina planta abundante en España no se haya citado este parásito en otras localidades, y es de desear que se procuren datos mas numerosos para resolver la definitiva diagnosis de este hongo. En las diversas preparaciones micrográficas hechas con los ejemplares de Carmena sólo he encontrado uredosporas, y no puedo por tanto resolver si se trata de un uredináceo excepcional que carece de teleutosporas ó si deben referirse estas uredosporas á alguna de las especies de *Puccinia* de que sólo se conocen hoy las teleutosporas, aunque considero que esto último es más probable. Posteriormente he hallado este hongo en primavera y en la misma fase en algunas encinas de la Casa de Campo (Madrid).

Stereum sanguinolentum Fr. (*Thelephora sanguinolenta* Alb. et Schw.)—Especie citada únicamente en Portugal, en los pinares próximos á Granja (inmediaciones de Oporto), por el señor Castro y que he podido observar en los dos últimos veranos en los pinares de la costa asturiana, en Salinas de Avilés.

Stereum ochroleucum Fr.—No se ha mencionado hasta hoy, que yo sepa, entre los hongos de nuestra flora, no obstante lo cual puedo afirmar que existe en la sierra de Guadarrama, tanto en la vertiente septentrional (El Espinar) como en la meridional (Cercedilla). El Sr. Martínez y F. Castillo me ha remitido ejemplares recogidos por él en Naranco (Oviedo) y que he determinado como pertenecientes á la misma especie.

Auricularia mesenterica Pers.—Existen algunas menciones referentes á la existencia de este hongo en la Península, entre ellas la de Clemente, que refiere haberle visto en Granada y la de Lagasca que afirma su existencia en España, sin mencionar localidad. Estas son las únicas indicaciones que conozco y que se refieren á España, no habiéndose citado posteriormente en nuestro país, aunque sí en Portugal.

Creo muy posible que la cita indeterminada de Lagasca pueda referirse á Madrid, puesto que algunos ejemplares mal preparados que había recogido en años anteriores en la Real Casa de Campo y, sobre todo, otros que pude estudiar en fresco hasta en su estructura y que fueron recogidos en la primavera anterior en la Moncloa, resultan pertenecientes á la mencionada especie.

Corticium lacteum Fr. (*Thelephora lactea* Fr.)—Citado en Portugal y únicamente en una localidad española del Pirineo (en Vertizarana). A esta especie refirió un ejemplar que me procuró nuestro consocio Sr. Rivas Mateos y que fué recogido por él en las vertientes de la sierra de Gredos, dentro de la provincia de Cáceres.

Dædalea quercina Pers.—En la *Enumeración* del Sr. Colmeiro sólo se menciona esta especie como de Portugal, pasando por alto la cita hecha de ella por el Sr. Lacoizqueta en el valle de Vertizarana, omisión bien disculpable en obra que ha acu-

mulado tantos datos, mientras se transcribe la de la *Dædalea cinerea* del mismo autor y de idéntica localidad. Esta omisión de que había tomado nota para esta Memoria aparece salvada ya en el reciente trabajo del Sr. Aranzadi, y este autor menciona también haberla hallado cerca de Bilbao, en Arrigorriaga. Deberá, pues considerarse como especie española.

Dædalea unicolor Fr. (*Boletus id* Bull.)—El hongo conocido con este nombre sólo se ha citado en Portugal y en Castelserás (Teruel). Entre algunas criptógamas recogidas durante el otoño por el Sr. Colomina Cárola, ilustrado profesor del Instituto de Pontevedra, y que me fueron remitidas en consulta por dicho señor, figura algun ejemplar de esta especie, recolectado en Pontevedra y creo que sea el primero que comprueba la existencia de dicha especie en Galicia.

Boletus luridus Schæff. (*B. rubeolaris* Bull. *B. tuberosus* Schrad., *B. Satanas* var. *purpureus* Lenz., *B. purpureus* Fr.)—Aunque esta especie sólo aparece indicada en la *Enumeración* del señor Colmeiro como de Portugal, Valencia y valle de Vertizarana, se comprende que un área tan discontinua sólo puede aparecer tal por falta de observaciones. Ofrece por ésto interés la adición de localidades cuando se trata de especies que se hallen en este caso. En el trabajo del Sr. Aranzadi se hace mención de existir esta especie en Guipúzcoa, según el señor Furundarena, y se citan varias localidades de las cercanías de Bilbao en que ha sido hallada por el Sr. Aranzadi. Yo puedo referir que en Agosto de 1893 recogí varios ejemplares de esta especie en un bosque situado entre Guecho y Berango (Vizcaya). Recientemente me la ha remitido en consulta el Sr. López Zuazo, entre otras especies recogidas en los alrededores de Burgos.

Boletus variegatus Sw.—No tengo noticia de que esta especie se haya mencionado nunca en España, por lo cual creo de interés hacer constar que se encuentra en cierta abundancia durante el mes de Octubre en los bosques de la Real Casa de Campo en Madrid.

Boletus castaneus Bull.—Hállase en el mismo caso que la espe-

cie anterior, pues la he recogido en la misma localidad y estación y creo que es la primera vez que se hace constar su existencia en España.

Boletus pruinatus Fr.—Hongo nuevo para la flora española que figura entre los recogidos en las inmediaciones de Burgos por el Sr. Zuazo, y que me fueron enviados para su determinación.

Polyporus confluens A. et S.—Aunque no son pocas las especies del género *Polyporus* que se han citado en la región septentrional de España, y aunque recientemente se ha publicado un meritorio trabajo del Sr. Aranzadi referente á los hongos del país vasco, por cierto muy bien ilustrado, trabajo que ha venido á quitar interés á varias de las notas que tenía reservadas para esta Memoria referentes á hongos por mí recogidos en dicho país, queda todavía una especie bien curiosa que aún no se ha mencionado, y es el *Polyporus confluens*. Hallé esta especie sobre los robles en un bosqueque correspondiente al término municipal de Berango (Vizcaya) en Agosto de 1893, y debo dar cuenta del hallazgo para que dicha especie se incluya en la lista de las españolas.

Polyporus hispidus Fr. (*Boletus id.*)—Se ha citado esta especie en Portugal, Valencia y Vertizarana, y su presencia en localidades tan distantes inducía ya á pensar que era muy probable que se hallase en otras; pero hasta ahora no conozco más indicaciones respecto de esta planta en nuestra península. Puede comprobarse su existencia en la Casa de Campo (Madrid), donde en Octubre he recogido ejemplares bien característicos. Esta especie es nueva para nuestra región central.

Polyporus squamosus Huds.—Especie que hasta ahora sólo se había citado en Valencia y que alguna vez he recogido en El Espinar (Segovia), dato que amplía el área de esta especie en nuestro país. También he visto ejemplares procedentes de Buitrago (Madrid).

Polyporus sulphureus Bull.—Hasta que el Sr. Aranzadi y Unamuno, en su notable trabajo sobre los *Hongos del País Vasco*, hizo mención de esta especie en Pedernales de Busturia y Ur-

duliz (Vizcaya), no se había mencionado esta especie en España. Posteriormente, en las excursiones llevadas á cabo con mis discípulos durante el otoño, recogimos en la Moncloa un gran ejemplar de *Polyporus* que he determinado como perteneciente á la especie *sulphureus*. No es, pues, tan rara esta especie como podría suponerse al no haberse mencionado en España hasta época tan reciente.

Lenzites tricolor Fr.—Tampoco esta especie, frecuente en casi toda España, ha sido citada en el Norte, á no ser en contados puntos de las provincias vascas por el Sr. Aranzadi y otros, no obstante lo cual es común en los pinares de Asturias. En Salinas de Avilés la he recogido en abundancia y también me la ha remitido de la misma localidad el Sr. Martínez y F. Castillo. La variedad *trametra* de esta especie existe en Salinas y también la he recogido en la Casa de Campo.

Cortinarius Bulliard Pers.—Este hongo agaricáceo, nuevo para la flora de la Península, figura entre los que me ha remitido el profesor López de Zuazo, quien los recogió en las cercanías de Burgos.

Pholiota mutabilis Schæf.—Existe esta especie en Portugal y, según noticias ya publicadas, encuéntrase también en las provincias valencianas; pero no se ha citado en otras comarcas de la Península fuera de las ya mencionadas. A pesar de ésto, no es rara en el Centro y en las mismas inmediaciones de Madrid, pues todos los años la he visto desarrollarse en la Casa de Campo y alguna vez la he hallado también en Aranda de Moncayo.

Pholiota squarrosa Mull.—No se ha indicado nunca la existencia de esta especie en España, sin duda porque nuestra flora micológica, aun tratándose de los hongos agaricáceos, dista mucho de ser bien conocida. Sin duda la especie cuyo nombre encabeza esta nota existirá en muchas localidades, pero actualmente sólo puedo afirmar con seguridad que á ella pertenecen ciertos ejemplares recogidos en el mes de Octubre en la Moncloa.

Stropharia Coronilla Bull.—Hongo nuevo para la flora española, pues, según mis noticias, no se ha hecho nunca mención de que este agaricáceo existiese en nuestro país. Se encuentra algunas veces durante la primavera en la pradera del Canal (Madrid).

Russula nigricans Bull.—Únicamente se ha mencionado esta especie como española en el trabajo ya citado de mi distinguido compañero el Sr. Aranzadi, referente á las Provincias Vascongadas, razón por la cual creo de interés la indicación de haberla recogido en la Casa de Campo durante el mes de Octubre en repetidas ocasiones.

Hygrophorus agathosmus Fr.—Las especies de este género, salvo una, mencionada en Madrid por Lagasca, no se han citado en la Península sino en los Pirineos y en Portugal, cosa explicable tan sólo por el imperfecto conocimiento que de nuestra flora micológica tenemos. He podido comprobar la existencia de una especie nueva en la Península, el *Hygrophorus agathosmus*, recogido en Octubre en la Casa de Campo (Madrid), especie muy diversa del *H. conicus* Fr., que Lagasca citó en el Retiro y que yo no he podido hallar aun en las cercanías de Madrid.

Hygrophorus eburneus Bull.—También esta especie figura entre las recolectadas en Burgos por nuestro distinguido consocio el Sr. López de Zuazo, y que he tenido ocasión de determinar.

Lepiota pudica Bull. (*L. naucina* Fr.)—Entre los agaricáceos recogidos en la Casa de Campo durante el mes de Octubre figura esta especie, que creo sea la primera vez que se menciona en España.

Russula emetica Schæff.—También este hongo, recogido en Octubre en Burgos por el Sr. Zuazo, es nuevo para la flora española, en que hasta hoy no se había mencionado, según mis noticias.

Panus hirtus Fr.—Este hongo agaricáceo no ha sido recogido en España más que por el P. Lacoizqueta en el valle de Verti-

zarana, y dada tal escasez de localidades, no será inútil consignar que durante mi estancia en Benasque tuve ocasión de recogerle en los bosques situados cerca del río Esera, en punto casi equidistante de dicho pueblo y del hospicio de Benasque.

Bovista plumbea Pers.—No se halla mencionado este hongo en España más que en localidades del Mediodía y alguna de la comarca valenciana. En el Norte no se ha citado nunca, sin duda por no haberse fijado la atención en su existencia y acaso también por su posible confusión para los botánicos no muy prácticos con alguna de las especies comunes de *Lycoperdon*. Ni aun en el reciente trabajo del Sr. Aranzadi acerca de los hongos del país vasco aparece mencionada dicha especie. No obstante esto, la he visto repetidas veces en las praderas de Guipúzcoa y Vizcaya, y en una colección conservo ejemplares procedentes de Berango, en la última de estas provincias.

Bovista nigrescens Pers. (*Lycoperdon Bovista* Sow. non L.)—Mencionada únicamente en San Roque (Cádiz), con alguna duda de la localidad, y recogida por el ilustre Willkomm, pero que no debe ser tan rara ni exclusivamente del extremo Sur de España, por cuanto he podido observar que en Octubre es frecuente en los terrenos de la Real Casa de Campo (Madrid).

Geaster pectinatus Pers.—Merece mencionarse que en las inmediaciones de Madrid (Moncloa y Casa de Campo) existe la especie cuyo nombre encabeza esta nota, bien diferente del tan conocido *G. hygrometricus* por su forma, mayor tamaño y tener pedicelado su peridio interno. Esta especie, no rara en Octubre, no creo que se ha citado nunca en nuestra Península.

Peziza cerea Sow.—Este hongo, que sólo se ha citado en el Jardín Botánico, localidad en que yo mismo tuve ocasión de observarle hace algunos años, y no en las estufas sino en sitios distantes de ellas y en donde no se habían mezclado tierras de brezo ni mantillo, existe también en la Moncloa y en el Pardo, especialmente en los años en que la primavera ha sido muy lluviosa. En vista de ésto, debe procurarse comprobar si se halla en otras localidades españolas, donde es muy probable su existencia.

Peziza cœnotica Pers.—No debe ser frecuente esta curiosa especie en nuestro país y creo que no se ha citado en él hasta hoy. La he hallado, aunque no en abundancia, en las cercanías de Covadonga (Asturias), al finalizar el mes de Julio.

Peziza vesiculosa Bull.—Aunque este hongo no sea nuevo para nuestra flora, como no es conocida la extensión del área de esta especie en nuestro país, es conveniente publicar los datos positivos que puedan irse reuniendo acerca de su existencia. Debo hacer constar que aunque nunca se ha citado en Extremadura, ni creo que en Portugal ni en Castilla, al menos en localidad determinada, existe indudablemente en la provincia de Cáceres, según he podido comprobar por los ejemplares que recogió en Serradilla mi estimado amigo y nuestro consocio el Sr. Rivas Mateos. Como estos ejemplares llegaron á mi poder en excelente estado y pude observar bien hasta su estructura, puedo afirmar con entera certeza la determinación específica.

Helvella lacunosa Afz.—En los sitios más húmedos y de vegetación más espesa que existen en la Casa de Campo, he podido hallar en los meses de Abril y Mayo de varios años y en épocas en que las lluvias han sido muy frecuentes, algunos ejemplares del hongo cuyo nombre encabeza esta nota, en consorcio con otros congéneres. Esta especie no se había encontrado hasta ahora en Castilla.

Helvella crispa Afz.—Especie que sólo se ha citado como de España en el catálogo floral de Vertizarana que publicó en estos ANALES el Sr. Lacoizqueta, y que en iguales condiciones que la anterior he hallado alguna vez en la Casa de Campo.

Helvella crispa Afz., var. *minor*.—Esta variedad de la *H. crispa*, aunque mencionada en las Baleares, no se había indicado nunca en España, pero existe mezclada con la forma genuina en la Real Casa de Campo de Madrid.

Bæomyces placophyllus Whlb.—Entre los líquenes que existen en mi colección figura uno recogido en Carmena (Toledo) por nuestro consocio el Sr. González Fragoso, y que me parecieron, desde luego, una especie de *Bæomyces* análogo al *B. roseus*,

una de las especies de líquenes terrícolas que suelen hallarse en la región central. Pero no conviniéndole decididamente la característica de esta especie y sometido á un estudio detenido, creo poder referirle al *Bæomyces placophyllus* Whlb., siendo ésta la primera indicación de que esta especie exista en nuestra flora.

Lichina pygmæa Ach.—Este curioso líquen, que por su aspecto y color, así como por la estación en que habita, podría tomarse por un alga, como ocurrió á los antiguos, por lo cual entre los sinónimos de esta especie figuran los nombres de *Fucus pygmæus* Lightf., y *Chondrus pygmæus* Lamour, se ha indicado sólo en muy contadas localidades de la costa O y NO. de la Península. Aunque ya Lange mencionó esta especie en Pontevedra y Vigo, conviene advertir que abunda en las inmediaciones de la Coruña, en cuya provincia no había sido citada nunca y muy especialmente en la porción de costa abierta y muy batida que se extiende desde el Orzan hasta Arteijo. También es frecuente en las rocas batidas por el mar en el litoral asturiano (Salinas de Avilés y Santa María del Mar).

Blasia pusilla L. (*Jungermannia Blasia* Hook).—Esta jungermaniácea no se ha citado nunca en España; pero nuestro consocio, el Sr. Martínez y Fernández Castillo, ha tenido la fortuna de recogerla, y entre muchas otras plantas recolectadas en Asturias que de él he recibido, y que dan buena muestra de su actividad, he hallado ejemplares que pueden referirse de un modo indudable á esta especie de hepáticas. Proceden de las inmediaciones de Oviedo, camino de las Ségadas.

Grimaldia barbifrons Bisch. — Tampoco esta hepática ha sido indicada hasta hoy en España, donde existe indudablemente, pues poseo de ella ejemplares recogidos en las cercanías de Córdoba, donde la hallé en Abril en los sitios húmedos y sombríos que existen en la base de la sierra al comenzar á subir á las Ermitas.

Funaria calcarea Wahl. (*F. Muhlenbergii* Schw.)—No tengo noticia de que este musgo haya sido citado nunca en el Norte de la Península, pero el Sr. Martínez y Fernández Castillo ha recogido en la primavera en la carretera de Trubia, cerca de

Oviedo, ejemplares de una *Funaria* que es idéntica á la *calcareæ* que poseo de otros puntos de España y que, sin duda, refiero á dicha especie.

Cheilanthes Hispanica Mett.—Tratándose de una planta que exclusivamente vive en la Península y de la que se conocen pocas localidades, conviene hacer constar donde quiera que llegue á comprobarse su existencia. Hasta hoy en España sólo se ha citado concretamente en Toreno y Palacios de Sil, mencionándose también, aunque vagamente y sin expresar localidad determinada, en las provincias meridionales.

Puedo afirmar su existencia en los Montes de Toledo, donde en unión de los Sres. Rouy y Fragoso recogí ejemplares abundantes, especialmente en los Yébenes. También existen en mi colección ejemplares recogidos hace muchos años por el señor De Buen en Fuente el Fresno, y que he determinado como pertenecientes á esta especie. En la sierra de Córdoba (subida de las Ermitas) y en la parte baja de Despeñaperros, ya en la provincia de Jaén, la he recogido en abundancia.

Pteris Herediae Clem.—Un distinguido y modesto botánico español, el Padre Merino, de la Compañía de Jesús, que recientemente ha publicado el catálogo de las especies que crecen en las inmediaciones de La Guardia (Pontevedra), ha tenido la atención de remitirme, entre otras especies, esta curiosa planta descrita por nuestro Rojas Clemente.

Aunque es evidente la proximidad de esta especie al *Pteris aquilina* L., no creo que deba prescindirse de la denominación de Clemente y sumar esta especie con la de Linneo, pues realmente difieren entre sí tanto como otras especies de helechos indígenas, de *Asplenium* por ejemplo, y que, sin embargo, son admitidas por todos como buenas especies.

Interesa también la localidad en que la ha recogido el Padre Merino, pues como sólo se citaba en Andalucía y los ejemplares mencionados proceden de Pontevedra, se debe considerar como muy probable que esta especie exista en otras localidades de la parte occidental de España.

Abies excelsa DC.—Ha existido alguna duda respecto á la existencia de esta especie en la parte española del Pirineo, y no

sin razón, pues como hacer notar la *Flora forestal* del señor Laguna es especie rara en el Pirineo francés, y aunque probable en España por hallarse en localidades francesas muy próximas, como la montaña de Ceret, mencionada por el Sr. Vayreda en su *Catálogo de plantas notables de Cataluña*, no se había citado de un modo seguro en territorio español. Es, por tanto, de interés el hecho de haberla visto, si bien sólo ejemplares aislados, en el valle de Literola, que es uno de los valles altos de la cuenca del Esera, al cual vierte sus aguas 3 km. más abajo del hospital de Benasque. Conociendo la importancia de esclarecer las dudas que existían respecto de la existencia de esta especie en nuestro país, y teniendo noticias de algunas indicaciones vagas respecto de la existencia de ésta en aquella comarca, la busqué por todos aquellos contornos, no encontrándola más que en la localidad citada.

Ruppia Aragonensis Losc.—Debo confirmar el hallazgo de esta especie en las cercanías de Valladolid (en Laguna de Duero) por nuestros ilustrados consocios Sres. Barras y Hernández Pacheco. Es para mí indudable esta determinación, pues he podido comprobar los ejemplares procedentes de esta excursión con los auténticos que procedentes de D. Francisco Loscos existen en mi colección. Esta observación amplía considerablemente el área de esta especie y hace muy probable su encuentro en las lagunas del interior de España, especialmente en las situadas en suelos esteparios.

Arisarum vulgare Kunth.—Aunque esta especie es vulgar en otras regiones es sin duda escasa en la central de España, pues sólo se ha citado en una localidad, que es la de Somosierra, donde la recogió el Sr. Cutanda. Los ejemplares que halló este botánico existen en el herbario español del Jardín Botánico y no puede abrigarse duda ninguna de que corresponden á la mencionada especie cuando se han podido examinar como yo los he examinado. Interesa notar que hasta el presente no se ha citado esta especie en ninguna otra localidad de Castilla la Nueva.

Carex tenuis Host.—Entre las plantas remitidas en la primavera de 1897 por mi amigo el ilustrado oficial de Sanidad mili-

tar D. Joaquín Mas y Guindal, recogidas por dicho señor en las inmediaciones de Lérida, figura el *Carex tenuis* Host., especie que hasta hoy sólo se había citado en el Pirineo. Creo interesante publicar esta observación, que amplía el área de esta planta en nuestro país y en localidad bastante distanciada de las montañas en que había sido citada anteriormente.

Carex panicea L.—Esta especie no ha sido citada, según creo, en las provincias centrales de España, aunque sí en otras regiones de la Península. Todos los años la recogemos en el mes de Mayo en las praderas próximas al río Moros, en el término de Espinar (Segovia).

Carex filiformis L.—Esta especie, igualmente que la antes citada, me ha sido remitida de Lérida por el Sr. Mas y Guindal en unión de otras ciperáceas que me envió para determinar. Como según creo no consta que antes haya sido recogida en España, llamo la atención sobre este hecho, que aumenta una especie al catálogo de nuestra flora.

Carex lævigata L.—Tampoco está muy conocida el área de esta especie en España, habiéndose citado hasta hoy en algunas localidades de Asturias y Cataluña, así como en Portugal. Existe sin embargo en las praderas palustres de ambas faldas del Guadarrama, abundando en el Espinar.

Cladium mariscus R. Br.—Especie no citada en el *Prodromus* de Willkomm como propia de la región central. En las adiciones publicadas muchos años después por dicho autor se incluyen algunas localidades aragonesas en las que se ha comprobado la existencia de esta planta; pero ni Willkomm ni ningún otro autor ha mencionado esta especie como existente en la provincia de Madrid ni en ninguna de las que confinan con ella; no obstante, existe esta planta en algunos sitios pantanosos de las praderas situadas al pié de la sierra de Guadarrama y no lejos del pueblo de este nombre.

Orchis papilionacea L.—Esta especie, citada por Pourret en Toledo, en cuya provincia parece que pudo recogerla el señor Pómata, pero que en efecto debe ser muy rara en las provin-

cias centrales de España, no ha sido nunca indicada como existente en la provincia de Madrid. Puedo, no obstante, afirmar que existe, por haberla recogido durante varios años en el monte de Arganda, algunos en grande abundancia, durante el mes de Abril.

Orchis Simia Lam.—Esta notable orquídea abunda en la sierra de las Ermitas, de Córdoba, donde ya ha sido recogida por otros autores; pero lo que no he visto mencionado es que allí, al lado de ejemplares que tienen las coloraciones normales, se hallan otros hermosísimos cuyas flores son enteramente blancas, sin estrías ni puntos rosáceos.

Orchis Morio L. var. *picta* (*Orchis picta* Lois.)—Esta variedad es indudablemente poco frecuente en la región central de España, pues hasta hoy sólo se ha publicado una mención de ella por el botánico Diek que recolectó en Campillo y en Garaballo, en la provincia de Cuenca. En esta misma provincia he recogido ejemplares de esta variedad en Uña, idénticos á los existentes en Campillo, localidad donde también la he visto. Estas son las localidades en que esta especie puede hoy citarse en las provincias que forman parte de la región central.

Platanthera solstitialis Bönng. (*Orchis bifolia* L., excluida la variedad γ , —*Platanthera bifolia* Rich.)—Esta orquídea, abundante en otras comarcas españolas, no parece serlo en la cordillera carpetana. Cutanda sólo la cita en dos localidades, Iruela de Buitrago y Cardoso, de las cuales sólo la primera pertenece á la provincia de Madrid. Fernández Navarrete la indicó en tiempos antiguos en El Pardo, donde nadie ha comprobado después su existencia. En la excursión efectuada en Junio á Somosierra y al Pico de la Cebollera, recogí ejemplares indudables de esta especie, con lo que comprobé su existencia en una nueva localidad de la provincia de Madrid.

Platanthera chlorantha Rehb. (*Orchis bifolia* L. var. γ .—*Orchis montana* Sm.—*Orchis chlorantha* Custer.)—Esta especie, con razón separada de la anterior, sólo se cita en las montañas de Cataluña y en Bielsa en el Pirineo aragonés, pero debe extenderse mucho más de lo que estos datos hacen suponer, pues he

recogido ejemplares bien caracterizados de ella en Covadonga, donde existe en consorcio con la *Platanthera Solstitialis*, especie esta última que abunda bastante en los sitios montuosos de Asturias.

Orchis sambucina L.—De esta especie sólo hay una mención algo vaga, hecha por mi querido maestro Sr. Colmeiro, de hallarse en el Guadarrama, pero sin citar una localidad concreta. Confirmando y precisando más esta mención debo indicar que, si bien yo no la he hallado nunca en el término municipal de Guadarrama, la he recogido en Mayo en gran abundancia en algunas de las laderas de la derecha del río Moros en El Espinar (Segovia). También la he hallado en Junio en la provincia de Madrid, en Somosierra.

Ophrys Scolopax Cav.—Hállase citada esta especie en bastantes localidades de las regiones oriental, meridional y occidental de nuestra Península, pero nadie refiere haber comprobado su existencia en las provincias del centro. Yo, que le he recogido en abundancia en las Ermitas de Córdoba, localidad donde tampoco se ha citado, he hallado también algún ejemplar de la misma, aunque nunca frecuentes, en la dehesa de Arganda, en las inmediaciones de Madrid, durante el mes de Mayo.

Ophrys Speculum Lk.—También deberá ampliarse el área de esta especie, que no se había citado en Murcia hasta que Porta le recogió en las inmediaciones de Cartagena. En mis excursiones por dicha provincia la he recogido durante el mes de Abril en Lorca primeramente, más tarde en Alcantarilla, y luego, en extraordinaria abundancia, en La Palmera (camino de Alcantarilla á Mula). Posteriormente he recogido algunos ejemplares de esta especie en la dehesa de Arganda, donde existe en consorcio con la anterior. Su área se extiende según esto también á las regiones sudoriental y central.

Herminium Monorchis R. Br. (*Orchis id.* L.—*Satyrium id.* Pers.) Esta curiosa especie sólo ha sido indicada una vez en España por Lorenzo Semitier, que la citó en los montes de Boltaña. Posteriormente ningún autor ha comprobado esta indicación, y todo hacía suponer que esta especie no existiese en nuestro

país ó que sólo se hallase en el Pirineo como muy rara. No sin sorpresa he podido cerciorarme de que un ejemplar recogido al bajar del puerto de Guadarrama á la estación de Cercedilla corresponde á esta curiosa especie, lo cual me hace suponer que buscando con cuidado en las montañas elevadas del Norte y Nordeste acaso se hallen más localidades de esta planta, verdaderamente rara en nuestro país.

Spiranthes aestivalis Rich.—Esta orquídea no aparece citada por Willkomm, ni en el *Prodromus* ni en el suplemento; en ningún punto de la región cantábrica, en la cual existe, no siendo rara en Vizcaya, en donde la he visto con frecuencia en las praderas de Guecho, pueblecillo situado no lejos de Bilbao y muy cerca de Algorta. Conviene advertir que ya los autores antiguos le indicaron en Santander y Asturias, y aun alguna vez en territorio vasco (Eguía). No hay, pues, razón para creer que la especie no sea tan propia de la región cantábrica como de las demás en que se ha citado siempre en España.

Epipactis alba Crtz.—En las excursiones efectuadas durante el mes de Mayo por la vega de Aranjuez he recogido en dos años consecutivos ejemplares de esta especie de las orquídeas, que deben ser los primeros que se han observado en España, por cuanto no me ha sido posible encontrar mención alguna de que dicha planta haya sido recogida en nuestra patria por ningún otro recolector.

Asphodelus fistulosus L.—Este gamón no es nada raro en nuestro país, pero hasta hoy no se ha mencionado nunca en las provincias correspondientes á nuestra región septentrional, por lo que no será inútil hacer constar que en Asturias, además del *Asphodelus microcarpus*, ya citado por algún otro botánico, existe el *fistulosus*, no siendo raro en las formaciones del litoral, muy especialmente en Salinas de Avilés y San Juan de Nieva.

Anabasis articulata Moq.—Esta notable quenopodiácea sólo se ha citado en las inmediaciones de Almería; pero, como otras especies, indicada sólo en una localidad por la carencia de observaciones, siendo su área más extensa. Así sucede que me

ha sido remitida de Cartagena con esta determinación, que he tenido el gusto de confirmar, por D. Francisco de Paula Jiménez, y un discípulo mío, el Sr. Bellot y Caballero, me ha consultado recientemente sobre la determinación de una planta recogida en Monóvar (Alicante) y que es sin duda la especie de que ahora trato. Es por tanto muy probable su existencia en otros puntos de la región sudoriental.

Salicornia fruticosa L.—Aunque esta especie no se menciona en Castilla la Vieja ni en nuestras provincias septentrionales, debo consignar que he recogido algún ejemplar de ella en las marismas situadas entre Bilbao y las Arenas (Axpe y Lejona) y otros en las situadas en la ría de la Rabia, cerca de Comillas (Santander). También la he visto entre las plantas recogidas en las inmediaciones de Olmedo (Valladolid) por mi discípulo D. Daniel Gutiérrez Martín, plantas que por cierto acusan la existencia en dicha localidad de una mancha esteparia aún mal conocida bajo el punto de vista botánico.

Thymelæa elliptica Endl. var. *latifolia* Lázaro.—En la Flora abreviada de Madrid y su provincia, del Sr. Cutanda, aparece mencionada una planta de la familia de las dafnéceas, referida con duda por dicho señor á la especie *Passerina villosa* Wikstr. (*Thymelæa id.* Endl.). Willkomm y Lange no hacen de esta planta referencia ninguna en su *Prodromus*, ni para admitirla ni para rectificar la indicación del Sr. Cutanda, sin duda porque no tuvieron ocasión de ver dicha planta y porque no tomaron en cuenta todos los datos contenidos en la flora del botánico español. Tampoco se indica nada de ella en las adiciones publicadas por Willkomm en fecha muy posterior.

El Sr. Colmeiro, en su enumeración y revisión, se limita á transcribir la duda del Sr. Cutanda.

Tratándose de una planta de localidad conocida y relativamente próxima al Guadarrama, punto en que he pasado algunas temporadas, me propuse buscar esta planta crítica como medio único de poder estudiarla. No me fué fácil hallarla, pues sin duda no es abundante en esta localidad; pero al fin pude conseguirlo en el verano de 1893, aunque no en abundancia, y debo dar mi opinión acerca de este caso dudoso.

No encuentro que la especie pueda referirse á la *Passerina* ó

Thymelæa villosa á que Cutanda se refiere, y sólo por lo imperfecto del desarrollo de los ejemplares por él recogidos me explico que el distinguido profesor del Jardín Botánico de Madrid se inclinase á tal determinación. Por lo que por mi propia observación he podido notar, se trata indudablemente de una *Thymelæa* que sin violencia podría incluirse en la *Th. elliptica* Endl., pero constituyendo una nueva variedad dentro de esta especie, variedad para la cual propongo el nombre de *latifolia*.

Difiere ésta del tipo por presentar las hojas sensiblemente más anchas y las inferiores no estrechadas en peciolo en su base y las divisiones del cáliz bastante más obtusas. Además, tanto el tallo como las márgenes de las hojas presentan pelitos pestañosos más abundantes y la reticulación formada por los nervios es más acusada que en la forma tipo.

Trichera longifolia Koch.—Examinando las indicaciones referentes á la existencia de esta especie en la flora española, puede notarse que las publicadas hasta hoy se refieren todas á los Pirineos propiamente dichos, no á los cantábricos. Entre las plantas que desde tiempo muy antiguo existen en mi herbario figura esta especie, que me fué donada por el Sr. D. Estanislao Forundarena, actualmente médico de Tolosa, y que fué recogida por él en dicha localidad. Perteneciendo indudablemente á esta especie el ejemplar indicado y no estando citada esta planta en las provincias vascas ni en toda la región cantábrica, creemos que debe ser mencionado este dato.

Inula squarrosa L.—Especie que se ha indicado en el NE. de España y en Portugal, pero de cuya existencia se ha dudado y aun ha sido negada por Willkomm. Los ejemplares por mí recogidos en Aranda de Moncayo, en Monserrat y en Guadarrama no pueden de ninguna manera referirse á la *I. Vaillantii*, especie á la cual indica Willkomm que pudiera corresponder las indicaciones hechas en España acerca de la *I. squarrosa*. He comprobado que los ejemplares de las tres localidades que menciono corresponden seguramente á una misma especie y que les convienen todos los caracteres que contienen las descripciones más minuciosas de la *I. squarrosa*, igualmente que los que aparecen en todas las láminas de esta especie que he podido consultar. En vista de ésto, creo que debe insistirse

en afirmar la existencia de la *I. squarrosa* en España acerca de la cual no encuentro motivo suficiente para dudar.

Inula Britanica L.—Especie citada en puntos de casi todas las regiones de España, si bien se duda con algún fundamento de alguna de las indicaciones hechas respecto de esta especie. No siendo, por estas razones, muchas las localidades en que positivamente consta su existencia, importa consignar todas las que puedan adicionarse á las ya conocidas, y más si corresponden á comarcas en que no ha sido hasta hoy mencionada esta especie. En este caso se halla Galicia, en la cual no se había encontrado esta especie, única á la cual pueden referirse algunos ejemplares de *Inula* que recogí el año 1889 entre Arteijo y la Coruña.

Eclipta erecta L.—En la primavera de 1897 me fué remitida por el distinguido botánico D. Estanislao Vayreda, nuestro consocio, una planta recogida en la costa de Tarragona y que no correspondía á ninguno de los géneros de la familia de las compuestas que tienen representación en nuestra flora. Tuve con este motivo ocasión de estudiar la nueva planta y reconocer que en efecto es una especie exótica hasta hoy no mencionada entre nosotros, y que corresponde á la *Eclipta erecta* L. Esta especie habita en el litoral de Asia desde China al Asia Menor, en Java y las Molucas, en Egipto, Senegal, Sur de Africa, en la isla de Mauricio, las Antillas, Brasil, Nueva Granada y Norte-América; pero hasta hoy no había sido recogida en España, en donde la ha hallado por primera vez el Sr. Vayreda. Posteriormente el mismo Sr. Vayreda me ha remitido mejores ejemplares que me han afirmado en la determinación indicada, y en vista de ellos me atrevo á publicar dicho hallazgo y á afirmar que la *Eclipta erecta* L., figura en el catálogo de las plantas exóticas que las condiciones eventuales del comercio marítimo han introducido en nuestra flora.

Trifolium elegans Savi.—Esta especie no ha sido citada hasta hoy en territorio español, siendo los primeros ejemplares que de ella se han recogido en nuestro país los hallados por mí en el mes de Julio de 1897 en la Cerdaña española, en el término municipal de Puigcerdá, á distancia de unos 2 km. de la fron-

tera española. Esta especie deberá por tanto figurar en lo sucesivo en el catálogo de nuestra flora.

Artemisia arborescens L.—En el *Prodromus Floræ Hispaniæ* de Willkomm y Lange se cita esta especie únicamente en Cataluña, y entre algunas plantas que me remitió nuestro activo consocio Sr. Paúl, de Sevilla, hace algunos años, encontré ejemplares que creí desde luego pertenecientes á esta especie, y que habían sido recogidos por dicho señor en Puerto Real. Posteriormente, al publicar el Sr. Willkomm su Suplemento, vi adicionadas otras dos localidades de esta especie, la de Játiva, debida al Sr. Rouy, y la de Puerto de Santa María, indicada por Rojas Clemente y comprobada por persona tan competente como el Sr. Pérez Lara. No queda completa la mención de las citas antiguas con esta adición, pues como puede verse en la Enumeración del Sr. Colmeiro, estaba ya citada no sólo en Andalucía sino en Murcia, y no sólo por Clemente sino también por Lagasca. A estos datos debe adicionarse la localidad de que proceden los ejemplares recogidos por el Sr. Paúl.

Artemisia Assoana Wk.—Esta interesante especie fué recogida por mí en la provincia de Cuenca en la primavera de 1884, y en la misma provincia ha sido indicada por Diek en la localidad de Campillo. Hállase esta localidad al E. de la Sierra de Valdemeca, y en ella he recogido la misma especie, antes, según creo, que el mencionado botánico. Al ver citada la localidad de Campillo, en el Suplemento del Sr. Willkomm, he creído de interés hacer notar que dicha especie no es rara en la serranía de Cuenca, pues en mi colección existen ejemplares recogidos también en Uña y en la Ciudad Encantada, localidades situadas al Poniente de la Sierra de Valdemeca. Estas son las localidades más próximas al centro en que hasta hoy se ha recogido dicha especie.

Lepidophorum repandum DC.—Encuétrase esta planta en las listas de *species inquirendæ* del *Prodromus* de Willkomm y Lange, y esta indicación se halla confirmada por las herborizaciones practicadas por el P. Baltasar Merino, en las inmediaciones de La Guardia (Pontevedra). Debo á la amabilidad de dicho botánico algunos ejemplares de esta especie, entre otras que

tuvo la atención de enviarme el año anterior, y por ellos veo en efecto confirmada la determinación hecha por dicho distinguido botánico, merced á la cual esta especie deberá contarse entre las españolas.

Senecio Gallicus Chaix. var. *anacyclifolius* Lázaro.—Entre las demás variedades de esta especie distingue una que no hallo descrita en las floras corrientes, y que es la que suele dominar en las provincias del centro durante la estación primaveral. Sus caracteres más notables son: tallo sencillo de 12 á 20 cm., que sólo se ramifica en su ápice para originar los pedúnculos de un corto número de cabezuelas, generalmente de dos á cuatro; hojas muy pequeñas, de 10 á 20 mm., bastante pelosas, las inferiores canescentes; la terminación del pedúnculo ensanchada y teñida de color pardo, y la cabezuela sin ninguna bráctea calicular en su base.

Se encuentra en la Casa de Campo y en muchos sitios montañosos del centro de España.

Senecio vulgaris L. var. *gracilis* Lázaro.—Curiosa forma que he recogido algunas veces en la Real Casa de Campo y que, presentando los caracteres esenciales del *Senecio vulgaris*, se hace notar por su tallo casi capilar, de 1 á 2 dm., indiviso y terminado por dos cabezuelas ó rara vez alguna más; sus hojas son poco numerosas, pequeñas, dentadas ó pinnado-hendidias, pero cuyos lóbulos siempre permanecen dentiformes.

Senecio erythrophyllus Lázaro.—En la época en que todavía no es muy grande el número de especies floridas, al comenzar la primavera, hácese notar un *Senecio* perteneciente sin duda á la sección *Oboajaca*, bien caracterizada por sus lígulas rudimentarias casi nulas. Este *Senecio*, que al fin me decido á considerar como una especie no descrita y para el cual propongo la denominación de *Senecio erythrophyllus*, llamó mi atención por los ejemplares recogidos en el monte de Méntrida en los primeros días de Abril de 1897, pero que según he visto después al compararlos con otros existentes en mi herbario se halla también en otras localidades de la provincia, como son los montes de Arganda y del Pardo, si bien no abunda en estas localidades como en Méntrida, ni los ejemplares en ella recogidos son tan típicos como los de esta última localidad.

La descripción que corresponde á esta nueva especie es la siguiente:

Planta anual, de uno á cuatro decímetros de altura, con el tallo sencillo, veloso en su mitad inferior y pubescente en la superior; hojas inferiores aovado espatuladas, con peciolo tan largo como el limbo y éste con algunos dientes muy desiguales y obtusos, separados por senos muy abiertos y poco profundos, rojizo-amoritado y obscuro por el envés; hojas medianas de tres ó cuatro centímetros de longitud, desigualmente hendido-dentadas, con los dientes agudos en su vértice, angostadas en un peciolo alado que se dilata y es abrazador en la base, pero sin orejuelas; hojas superiores pinnado-hendidas, sentadas, dentadas, abrazadoras y las supremas casi enteras; cabezuelas sobre pedúnculos iguales ó menores que ellas y con algunas brácteas lineales próximas á la base de las cabezuelas, pero sin formar cálculo; brácteas involucrales lineales, con uno ó dos nervios blancos, apenas marginadas y verdes hasta en su ápice, con algunos pelitos muy cortos; ligulas nulas; aquenios tres veces más cortos que el vilano, éste blanco.

Por la generalidad de sus caracteres se aproxima al *Senecio lividus* L., y por su porte á las formás jóvenes del *S. vulgaris* L. Difiere del primero por su tallo no fistuloso y siempre sencillo. hojas superiores numerosas y no muy distanciadas, pedúnculos cortos, brácteas involucrales no coloreadas en el ápice y carencia de cálculo y de ligulas. Se distingue del segundo por su tallo no fistuloso, formas de sus hojas, carencia de cálculo y brácteas involucrales sin mancha negruzca.

Carlina acaulis L. var. *caulescens* DC.—No todos los ejemplares que de esta especie existen en España pueden referirse á una sola variedad, pues pueden verse en las herborizaciones practicadas unos que pueden referirse al tipo genuino de la especie y otros á la variedad *caulescens* DC., variedades cuya distinción no aparece en la flora de Willkomm. En la *Enumeración* del Sr. Colmeiro aparece indicada la var. *caulescens*, pero únicamente se cita ésta en Monseny. Por lo que he podido ver en la parte alta del valle del Esera, en el Pirineo central, esta especie abunda y se hallan allí mezclados los ejemplares del tipo genuino y los de la variedad.

Centaurea Hoffmanseggiana Lázaro.—Dos son las especies de

nuestra flora que los autores admiten y denominan con el nombre *Centaurea micrantha*, de autor diferente cada una y realmente distintas entre sí. La *Centaurea micrantha* Duf. y la *Centaurea micrantha* Hoffm. et Lk., y como esto constituye una infracción flagrante de las reglas de nomenclatura, conviene corregir este defecto, como se ha corregido en casos análogos, cambiando el nombre á una de las dos especies. Importa tanto más la rectificación de este caso por tratarse de especies de un mismo país, lo cual trae consigo confusiones lamentables que no serían tan probables si se tratase de dos especies que viviesen en áreas completamente separadas.

Extraño es, por cierto, que autores tan cuidadosos como los señores Willkomm y Lange hayan dejado pasar esto sin corrección, y, sin embargo, así puede verse que en el tomo II del *Prodromus Floræ Hispanicæ* aparece la especie núm. 1.551 *Centaurea micrantha* Duf. y más adelante la especie núm. 1.601 *Centaurea micrantha* Hoffm. et Lk. No es menos de extrañar que otro autor nacional, no menos cuidadoso de estas materias, mi maestro el Sr. Colmeiro, consigne en el tomo II de su *Enumeración y Revisión* ambas especies, la *Centaurea micrantha* Duf. en la pág. 327 y la *Centaurea micrantha* Hoffm. et Lk. en la pág. 312.

Ciertamente que en ambas obras se consideran estas especies como enteramente diversas, como lo son sin duda alguna; pero por esto precisamente se impone la precisión de que no lleven el mismo nombre específico. Tales son las razones que me han decidido á cambiar el nombre de la especie de Hoffmanseg y Link en *Centaurea Hoffmanseggiana*, conservando el de *Centaurea micrantha* para la especie de Dufour, y así lo he hecho al tener precisión de resolver este caso en mi *Compendio de la Flora Española*.

La *Centaurea micrantha* de Dufour fué, según he podido averiguar, la publicada primeramente, pues su descripción aparece ya copiada por De Candolle y figurada en el tomo XXIII de los *Annales*. La especie de Hoffmanseg y Link, aun cuando no puede fijarse exactamente el año de su publicación, pues la parte publicada de la Flora de estos autores apareció con gran lentitud, desde 1809 á 1840; pero no se halla citada en las obras de De Candolle, por lo que deduzco que fué publicada con posterioridad.

De estas especies la *Centaurea micrantha* Duf. se encuentra en el Sur y Sudeste de España, y la *Centaurea Hoffmanseggiana* es, por lo que hasta hoy puede juzgarse, propia del Noroeste, pues sólo se ha encontrado en el Norte de Portugal y Sur de Galicia, considerando como un error la cita de ella en Madrid que publicó el Sr. Texidor y Cos bajo el nombre de *C. micrantha* Hoffm. et Lk., puesto que nadie hemos conseguido hallarla en ninguna provincia central ni en los tiempos antiguos ni en los modernos.

Por cierto que en la enumeración del Sr. Colmeiro se transcribe la cita de la *Centaurea micrantha* Duf. en Cádiz, cita hecha por el propio Dufour, é indudable puesto que además de la autenticidad que la presta el deberse al mismo autor de la especie, ha sido comprobada posteriormente por otros botánicos; pero es lo curioso que al hablar después de la *Centaurea micrantha* Hoffm. et Lk. se indica también en Cádiz bajo la fe de Dufour. Claro es que esta cita está en ese lugar por una equivocación padecida al acopiar los datos tan numerosos que figuran en esta importante obra y que la *C. micrantha* citada en Cádiz por Duf. es la llamada así por él y no la que denominaron así Hoffmanseg y Link. Descartando esta cita errónea puede afirmarse que la especie de estos últimos autores, ó sea la que en mi opinión debe llamarse *C. Hoffmanseggiana* no se ha encontrado nunca al Sur de la sierra de la Estrella.

Centaurea Linaresii Lázaro.—Al describir esta especie, de la que tengo alguna representación en mi herbario desde el año 1878, será conveniente indicar las razones que han detenido hasta hoy su publicación, no obstante mi convencimiento de que los caracteres por mí observados comprobaban la existencia de una nueva especie española del género *Centaurea*.

En la Exposición de Flores celebrada en Madrid en 1880 se presentó una planta, cultivada en tiestos, y que por el tomento abundantemente lanudo, formado por pelos blancos y largos, que podía observarse en la base del tallo y de las hojas inferiores, se exhibía allí con pretensiones de ser una nueva planta textil. Desde luego se comprende que por la escasísima resistencia y longitud relativamente corta de dichos pelos no pareció á nadie que dicha planta pudiese tener algún interés como textil, tanto menos cuanto que el expositor, cuyo nombre

siento no recordar, no presentaba muestra alguna de que dicha borra pudiese cardarse ó hilarse, pero no estando determinada suscitó en mí el deseo natural de saber qué planta era aquella. Como no estaba florida y yo no tenía intervención alguna en dicha Exposición, sólo pude lograr unas hojas de la planta en cuestión, que, por el tipo especial de división, me recordaban las de alguna *Centaurea*, pero sin tener seguridad de ello hasta poder examinar las cabezuelas.

Sólo al año siguiente, y por mediación de mi querido maestro D. Gabriel de la Puerta, pude lograr en Junio de 1881 algunas cabezuelas, que, según el expositor, procedían de plantas espontáneas recogidas en la provincia de Guadalajara, pero sin poder lograr que circunscribiese más sus indicaciones sin duda por la errónea creencia que tenía respecto del valor industrial de la planta. Estos ejemplares, que aún conservo en mi colección, me sirvieron para cerciorarme de que en efecto se trataba de una *Centaurea* de la sección *Centaureum* y afine á la *C. Tagana* Brot. Este ejemplar resultó idéntico á los que en el mismo mes y año pude procurarme en el Jardín Botánico, y que procedían de la planta expuesta en el año anterior.

Como las especies de este género y sección son pocas en nuestra flora y están bien diferenciadas, no me fué difícil adquirir el convencimiento de que si dicha planta era espontánea de España habría de constituir una especie nueva, pero para publicarla preciso era tener seguridad perfecta de alguna localidad en que viviese como espontánea.

La primera indicación de que pudiese ser una planta de Castilla la Vieja la debo á D. Ricardo de Sálaba, mi compañero de profesorado en la actualidad, quien creía haberla visto alguna vez en las inmediaciones de Palencia, lo cual me parece hoy muy verosímil; mas como no tenía seguridad de ello hube de seguir conservando en cartera mis datos sin resolverme á denominar esta planta como una especie nueva.

Cuatro ó cinco años después nuestro consocio y mi muy querido amigo D. Augusto González de Linares, que á la sazón explicaba Historia Natural en la Universidad de Valladolid, tuvo en una de sus estancias en Madrid la atención de mostrarme los dibujos hechos de una planta por él observada en la cuesta de la Maruquesa (alrededores de Valladolid), y cuya determinación le interesaba, reconociendo yo en seguida que era la

misma *Centaurea* de que ahora se trata. Instele entonces y después á publicarla, pero dicho señor, con su conocida resistencia á las publicaciones, resistencia que tanto lamentamos sus amigos, y que puede hacer que se pierda una buena parte del resultado de sus extensos trabajos, no se ha decidido nunca á hacerlo.

Utilizando yo sus datos respecto de la localidad mencionada di instrucciones á varios de mis discípulos que residían en Valladolid para que procurasen encontrar dicha planta; pero sólo uno de ellos, D. Daniel Gutiérrez Martín, lo ha conseguido, y por su mediación poseo hoy ejemplares buenos y abundantes, recogidos á principios de Julio y de indudable espontaneidad. Posteriormente he recibido algún ejemplar del Sr. Hernández Pacheco, quien en el breve tiempo que desempeñó la ayudantía de Historia Natural de la Universidad de Valladolid recogió algunas plantas, y entre ellas ésta, de la que le había hecho especial encargo. Más tarde el Sr. Gutiérrez Martín, ya mencionado, la ha recogido en abundancia en Olmedo (Valladolid).

Pareciéndome que planta que desde tantos años tengo por nueva no debe quedar sin publicarse, y en vista de que el señor Linares no se decide á hacerlo, la incluyo entre estas notas y aprovecho con esto la ocasión de tributar una justa prueba de mi estimación á tan distinguido naturalista, dando su nombre á esta especie, ya que sin él acaso no hubiese sabido nunca dónde crecía la nueva planta.

La especie en cuestión se caracteriza por ser una planta rizocárpica, de 3 á 5 dm. de altura, con el tallo estriado y todas las hojas pinnadopartidas, con borra lanuda muy blanca y abundante en la parte inferior del tallo y en el ráquis de las hojas. De éstas las inferiores son de 15 á 30 centímetros, pinnadopartidas, con el ráquis alado y los segmentos estrechos (2 á 7 mm.), deocurrentes sobre el ráquis, los inferiores cortos y casi opuestos, los medianos triple más largos (hasta de un decímetro en las hojas grandes), los superiores á veces con un segmento mitad menor en su base y el terminal pinnadohendido; todos con dientes lanceolados, nunca muy agudos, desiguales, bien marcados y casi espinescentes. Hojas superiores semejantes, decreciendo en todas sus proporciones hasta las últimas, que están situadas hacia la mitad del tallo, y tienen de 1 á 3 cm., con el ráquis y las lacinias

lineales. En la mitad superior del tallo sólo hay hojas bracteiformes muy cortas, lineales, enteras y pelosas. Cabezuelas tan grandes como las mayores de este género, poco ó nada umbilicadas en su base, con las escamas involucrales posteriores casi tan anchas como largas, ovales, obtusas con tres á cinco líneas pardo negruzcas, rectas, longitudinales, paralelas y muy marcadas, excepto en la base; escamas interiores de igual anchura (3 á 4 mm.), tanto más largas y con las líneas menos marcadas cuanto más internas son; las últimas de 2 á 3 centímetros de longitud; todas con un reborde escarioso muy estrecho en todo su contorno y prolongado en el ápice de las más internas en una lengüeta escariosa de 3 á 5 mm. Flores un tercio más largas que el involucre, con la corola de color amarillo de azufre, hendida hasta la mitad en lacinias lineales é iguales; tubo estaminal tan largo como las lacinias de la corola y estilo un centímetro más largo que el tubo. Receptáculo fructífero pobladísimo de pelos blancos, lisos, brillantes y sedosos, de 15 á 20 mm., entre los cuales se ocultan los achenios. Estos pequeños (de 5 á 6 mm.), pardo-claros, blanquecinos en la base, con vilano tan largo como el achenio, pardo-claro ú ocráceo y formado por numerosos pelos denticulados, algo desiguales y paralelos formando una brocha.

Serratula Seoanei Willkomm.—Esta especie, que hasta el presente sólo se había citado en algunas localidades de la provincia de la Coruña, no es exclusiva de ella, puesto que la he hallado en los meses de Agosto y Septiembre en Jaizquibel, término de Fuenterrabía (Guipúzcoa), en 1891, y posteriormente en Algorta (Vizcaya) en 1893; siendo probable, en vista de estos datos, que exista en toda la región cantábrica, donde ha podido pasar confundida con la *Serratula tinctoria* L., que también existe en las provincias del Norte.

Onopordon Acanthium L., var. *subintegrifolium* Lázaro.—Entre las formas de esta especie tan vulgar, he tenido ocasión de observar figuran algunos que en mi opinión autorizan la admisión de una nueva variedad para la cual propongo el nombre de *subintegrifolium* por el carácter en que más manifestamente difiere del tipo que el de que sus hojas caulinares no son sinuadas, sino ovales agudas bastante más anchas, dentadas,

con los dientes no muy grandes y terminados por una espina muy corta y relativamente débil. Difiere, sobre todo, por la terminación de las hojas caulinares, que en la forma genuina aparece bastante prolongada y terminada por una larga espina, y la variedad que describimos se determina por el encuentro de las dos líneas de los bordes, sin prolongarse. Esta variedad no es rara en las inmediaciones de Madrid.

Onopordon nervosum Boiss., var. *lanatum* Lázaro.—También en esta especie se hallan con frecuencia ejemplares que, por su diferencia con las formas genuinas de la especie de Boissier, deben distinguirse como pertenecientes á una nueva variedad, para la cual propongo el nombre de *lanatum*. Desde luego puede reconocerse esta variedad por el tomento niveo y denso que recubre sus hojas.

Los ejemplares que figuran en mi colección y en los que fundo la admisión de la nueva variedad, proceden de las inmediaciones de Madrid y del Sur de la misma provincia, siendo de notar que hasta hoy sólo he hallado la nueva variedad en localidades esteparias.

Cirsium flavispina Boiss., var. *niveum* Lázaro.—No encontrando posibilidad de reducir á las variedades hasta hoy descritas las numerosas formas que representan esta especie en nuestro país, creo que será preciso admitir una variedad nueva que puede seriarase entre las variedades *Granatense* y *longespinosum*, y para la cual propongo el nombre de *niveum* porque el carácter que mejor la distingue es el tener el envés de las hojas recubierto de un tomento de color blanco puro y casi argentado. Los ejemplares que he visto y que tan acentuadamente presentan este carácter proceden todos de la parte central y meridional de la provincia de Madrid.

Cucumis prophetarum L. —Sabido es que esta cucurbitácea, oriunda de la Arabia, se ha naturalizado en alguna localidad española hasta el punto de hacerse espontánea. Mas como son muy contadas las localidades en que hasta hoy se ha hecho constar su existencia, no será inoportuno consignar que esta planta se halla espontánea en Illescas, de donde me ha sido remitida en consulta por los farmacéuticos de dicho país, señores Gallego y Aguilar.

Campanula glomerata L., var. *pusilla*.—La variedad *pusilla* de la *Campanula glomerata* L. ha sido mencionada ya en nuestra flora, pero únicamente se ha citado en la localidad de Encinillas, en la provincia de Burgos. Esta variedad existe también en las provincias del Norte, y en mi colección conservo ejemplares recogidos en Algorta, en la provincia de Vizcaya, en el mes de Agosto de 1893.

Pyrola chlorantha Sw.—Siendo poco frecuente esta planta en España y no habiéndose citado más que en muy contados puntos del Pirineo y de los Montes de Avila, conviene citar toda localidad nueva en que positivamente nos conste su existencia. En este caso se halla algún punto de la porción más alta del valle del Esera, en donde pude recoger algunos ejemplares de esta especie. El sitio en que fueron recogidos se halla al Norte de Benasque y al pie del macizo de la Maladetta, por la parte del Oeste en la zona en que comienza á desaparecer la vegetación arbórea.

Plantago intermedia Gilip.—El célebre botánico Willkomm admitió esta especie entre las españolas, pero sólo la cita en Aragón. Según puede verse en las indicaciones transcritas en la enumeración del Sr. Colmeiro, se ha hecho mención de esta especie en Gerona, en Vertizarana y en Asturias. Existen además en mi colección ejemplares recogidos por mí en Vigo. Todo esto hace suponer que dicha especie no debe faltar en otras provincias situadas entre las mencionadas localidades.

Calamintha purpurascens Benth. (*Calamintha rotundifolia* Wk. et *C. graveolens* Coss. non Benth.; *Acinos purpurascens* Clem.; *Thymus purpurascens* Bois.; *Thymus rotundifolius* Pers.; *Melissa purpurascens* Benth.; *Thymus Acinos* Asso, non L.)

De todos estos nombres que corresponden á la que, según los últimos datos, parece ser una sola especie, creemos que debe prevalecer el que encabeza esta nota y no el de *Calamintha rotundifolia* Wk. Veamos las razones que abonan esta opinión.

La especie que con el nombre de *Calamintha graveolens* ha sido descrita en muchas obras referentes á nuestra flora (1), y

(1) Willkomm et Lange, *Prodromus Floræ Hispanicæ*, tomo II, pag. 414, núm. 2275;

que ciertamente difiere de la llamada así por Benthaim en su excelente Monografía de las labiadas, debe, según Willkomm manifiesta en la pág. 148 de su *Supplementum Prodromus Floræ Hispanicæ*, reunirse con la llamada por dicho autor *C. rotundifolia*, á la que consideró como diversa en su *Prodromus*.

Muy bien debe parecer á todos los botánicos que dos pretendidas especies que no difieren suficientemente entre sí se reunan para formar una sola y nada pretendemos alegar en contra de esta refundición.

En lo que no encontramos motivos tan poderosos es en el nombre que, según dicho autor, debe prevalecer como denominación de la especie refundida. Si atendemos á los nombres específicos más antiguos que se encuentran en la sinonimia de esta especie tanto puede aceptarse el de *Calamintha rotundifolia* Wk., como el de *Calamintha purpurascens* Benth., porque si el primero tiene en su abono el sinónimo antiguo de *Thymus rotundifolius* Pers., el segundo puede apoyarse también en sinónimos antiguos como el de *Acinos purpurascens* Clem. y *Thymus purpurascens* Poir. Si al referir la especie al género *Calamintha* prescindimos de las denominaciones específicas que antes se le dieron dentro de géneros á los cuales no puede referirse ya hoy, y tendemos á darle un nombre específico que se refiera á un carácter principal de la especie, el nombre de *rotundifolia* tiene el inconveniente de que las hojas, más ó menos redondeadas no sólo existen en las dos especies refundidas sino también en la verdadera *Calamintha graveolens* Benth., la *C. Acinos* Benth., la *Calamintha rotundifolia* Benth. non Wk., y aun ciertas formas de la *C. alpina*. Mientras que el carácter de las hojas rojizas ó purpurescentes por el envés sólo se observa en una especie de *Calamintha* de nuestra flora, que es la refundida. Y no es este carácter, como Willkomm cree, exclusivo de una variedad acantonada en las montañas granadinas, puesto que esta coloración se encuentra bien acusada en los ejemplares del centro de España, como los que yo tengo vistos en Madrid, en Aranjuez y en la Sierra de Villarroja, por ejemplo, y este carácter no es, por tanto, propio de una variedad sino de la especie entera.

Siendo así, ¿qué razón puede haber para que se prefiera el nombre de *Calamintha rotundifolia* Wk. al de *C. purpurascens* Benth., que es el más antiguo, puesto que ya Willkomm, al describir su *C. rotundifolia* le cita como sinónimo de lo que él creyó entonces que era una variedad de ésta? Tanto más cuanto que como hacemos notar bajo la denominación de *C. purpurascens* caben todas las formas de las dos especies cuya refundición, con muy buen acuerdo, propuso Willkomm, y á esta especie en ningún caso podría dársele el nombre propuesto por este autor existiendo ya otra de igual nombre, la *Calamintha rotundifolia* Benth., especie de Hungría y Grecia, la cual es diferente de ésta.

Salvia Verbenaca L. var. *Horminoides* (*Salvia horminoides* Pourr.) —Nos parece bien que la especie propuesta por Pourret no haya sido admitida, puesto que cabe dentro de la característica asignada á la especie linneana, pero no creemos que deba refundirse con la var. *præcox* de Lange, quien, aun en este caso, debió hacer prevalecer el nombre de Pourret como más antiguo, en observancia de la ley de prioridad. La variedad *horminoides* y la *præcox* no pueden reunirse en una sola sin violencia, pues la primera, que abunda en Arganda y otras localidades próximas á Madrid, tiene el labio inferior de la corola de color blanco y los dientes del labio superior del cáliz bien separados, y la *præcox* tiene estos dientes sin escotaduras anchas entre ellos y el labio inferior de la corola azul.

Creemos que las variedades de la *Salvia Verbenaca* L. que existen en España pueden seriarse de esta manera:

Var. α vulgaris; corola doble larga que el cáliz, toda ella azul, hojas primarias acorazonadas en la base y las demás pinnado-hendidadas.

Var. β *horminoides* (*S. horminoides* Pourr.); corola doble larga que el cáliz, azul con el labio inferior blanco, cóncavo y obtuso; dientes calicinales de labio superior separados por escotaduras redondeadas; hojas primarias acorazonadas en la base y las demás pinnado-hendidadas.

Var. γ *oblongifolia* Benth.; corola toda azul, doble larga que

el cáliz; hojas redondeadas en la base, festonadas ó hendido dentadas, pero no pinnado-hendidas.

Var. *clandestina* (*Salvia clandestina* L.—*S. Verbenaca* v. *præcox* Lge.—*S. Verbenaca* v. *vernalis* Boiss.); floración precoz; corola toda azul, menor, igual ó poco mayor que el cáliz; éste con los dientes del labio superior del cáliz separados por ángulos agudos muy cerrados.

Laminum maculatum L. var. *hirsutum* (*L. hirsutum* Vill.)—Entre las variedades de esta especie no se ha citado nunca como existente en España la que lleva este nombre, aunque es la que predomina en nuestra flora del Pirineo central sobre la forma genuina de la misma especie.

Nuestro malogrado consocio el Sr. Andrés y Tubilla recogió en Panticosa ejemplares de esta planta, alguno de los cuales obra en mi poder. Durante mi estancia en el valle del Esera en el verano de 1894 recogí, en Benasque y otras localidades, ejemplares del *Laminum maculatum* L. que corresponden á la misma variedad.

Stachys Aragonensis Lázaro.—Planta rizocárpica de 5 á 7 dm. con tallo erguido envuelto en pelos blancos y patentes y casi tan largos como el diámetro del tallo y formando en todos los órganos un vello largo y abundante que deja ver la superficie; entrenudos casi tan largos como las hojas; éstas lanceoladas, agudas, redondeadas en la base de 10 á 15 cm., excepto las florales que son menores, todas reticuladas, rugosas por el haz, pecioladas las inferiores, sentadas las florales, muy dentadas, no festonadas, con pelos iguales á los del tallo y casi tan abundantes en el haz como en el envés; brácteas lineales muy estrechas, de 10 á 20 mm. por uno escaso de anchura, verdes, que resultan plumosas por tener pelos largos y abundantes; verticilastros florales densos, muy distanciados los inferiores (más de 10 cm. entre los primeros), y aproximados los superiores, formando una espiga muy densa, con 20-24 flores cada uno, las cuales no se abren al mismo tiempo sino que unas lo hacen cuando ya se han pasado las otras; cáliz de 1 cm. próximamente, con pelos largos y cinco dientes desiguales, los inferiores más cortos que los laterales

y estos menores que el superior, todos agudos y terminados en una espinita recta; corola dividida á la altura de las terminaciones de los dientes, sin anillos de pelos en el tubo, muy abierta, con el labio superior cubierto de pelos blancos y largos que constituyen un penacho en su ápice y el inferior trilobulado y con el lóbulo medio romboideo ó casi pentagonal; coloración purpúrea intensa en el labio superior y rosado-ocrácea más pálida en el inferior que presenta venas de color más intenso, estambres salientes casi tan largos como los labios, y estilo de igual longitud y partido en su ápice en dos ramitas estigmáticas, la más larga bastante curva.

Esta planta fué encontrada por primera vez en el mes de Julio de 1894 en las inmediaciones del Monasterio de Piedra, y como puede juzgarse por la descripción presenta analogías con algunas especies del género *Stachys*, sección *Eriostachys*, pero se distingue de cada una de las especies españolas de esta sección por una suma de caracteres constante que hacen imposible su inclusión en ninguna de ellas.

Difiere del *St. Germanica* por no tener las hojas festonadas sino verdaderamente dentadas, presentar más de 20 flores en los verticilastros, carecer de anillo de pelos dentro del tubo de la corola y no tener escotado el lóbulo medio del labio inferior de su corola. Se distingue del *St. Lusitanica*, que es una desmembración de la anterior, por los mismos caracteres y porque sus hojas superiores no son triangulares, anchas, abrazadoras y abrazadoras. Se diferencia del *St. Castellana* Wk., ó sea de la especie española que se tuvo anteriormente por *St. Cretica* L., porque no forman espiga casi todos sus verticilastros, existiendo entre los primeros larguísimos entrenudos en la nueva especie, porque la espiga no es nunca tan densa y las hojas florales largas y estrechas dominan en ella tanto como las flores y sobresalen mucho de la espiga y porque su longitud es tres ó cuatro veces mayor que el diámetro de ésta; además, el tomento es de pelos mucho más largos que en el *St. Castellana*, pero sin ocultar por completo las superficies como en ésta. Difiere la nueva especie del *St. heraclea*, por no tener las hojas festonadas ni las superiores casi enteras, por sus hojas caulinares mucho mayores y de otra forma, por tener más de doble número de flores en cada verticilastro y por carecer de anillo de pelos dentro del tubo corolino. Del

St. Alpina se distingue siempre fácilmente por la forma de las hojas, las bracteillas no dobladas hacia abajo y el lóbulo intermedio del labio inferior de la corola no escotado.

Respecto del *Stachys mollissima* W. citado en España y no bien conocido, aun cuando tiene algunos caracteres comunes con la nueva especie, ésta se diferencia por no tener las hojas festonadas ni acorazonadas en la base, por no ser planta *humilis*, sino de las mas elevadas de este género, por sus hojas florales no poco mayores que el cáliz, sino ocho á veinte veces mas largas, y por último, por tener los dientes del cáliz muy marcadamente desiguales. Del *St. lanata* se distingue también con sólo fijarse en el carácter del tomento que no es lanudo en la nueva especie y por ser ésta de mayor talla y no llegar nunca á tener 30 flores en cada verticilastro.

Brunella vulgaris Moench. var. *pinnatifida* Gren. et Godr.—Esta variedad no la he visto mencionada en ninguna localidad de nuestra región septentrional, no obstante lo cual la he hallado al determinar las plantas que el Sr. Martínez y Fernández Castillo, digno auxiliar de la Facultad de Ciencias de Oviedo, ha tenido la atención de remitirme. Me complazco en consignar los datos útiles que resulten de las recolecciones de tan activo naturalista y entre ellos la existencia de esta variedad en las inmediaciones de Oviedo.

Teucrium chrysotrichum Lge.—Esta especie no es conocida aún de muchas localidades y hasta creo que no se ha citado más que en ciertos puntos de las provincias de Cádiz y Málaga; pero una circunstancia particular me permite afirmar su existencia en otra provincia distante de las mencionadas. D. Juan Vilanova y Piera, mi querido maestro, preparaba en los últimos años de su vida una Memoria geológica de Alicante, y deseando allegar algunos datos respecto de su vegetación, hizo venir en diferentes ocasiones plantas de varias localidades de dicha provincia, encargándome de su determinación. Entre las venidas en el último envío, recibido ya muy en las postrimerías de la vida de tan distinguido naturalista, existían ejemplares del *T. chrysotrichum* procedentes de Sierra Mariola.

Teucrium Polium L. var. *latifolium* Láz.—Distínguese la variedad

que hoy describo del tipo genuino de su especie y que es tan vulgar como conocido, por su mayor desarrollo de su tallo que llega á exceder de 30 cm., y sobre todo por la anchura de sus hojas medias en inferiores, que ya no pueden llamarse lineales como en el tipo, pues llegan á tener una anchura hasta de 8 mm. y son verdaderamente lanceoladas, obtusas, dentadas en su mitad superior, enteras y cuneiformes en la inferior. En los demás caracteres y muy especialmente en los de las inflorescencias y flores, presentan los caracteres comunes á todas las variedades de esta especie. La nueva variedad parece ser propia de muy contadas localidades de la base de la cordillera de Guadarrama.

Teucrium Gnaphalodes Vahl. var. *erectum* Lázaro.—Sabido es cuánto abunda en los montes de Aranjuez el tipo genuino de esta especie, y por ésto me ha llamado siempre la atención una forma no tenida en cuenta en nuestras floras y que se caracteriza por sus tallos no tendidos, sino erguidos casi desde su base y de un gran desarrollo que pasa siempre de 15 cm., y llega á 30 en algunos ejemplares; sus hojas son doble mayores que en el tipo y proporcionalmente algo más estrechas, conservando en el resto los caracteres específicos.

Esta variedad no es exclusiva de Aranjuez, pues entre los ejemplares determinados por mí que se conservan en el herbario español del Jardín Botánico, los hay también de Granada, procedentes de herborizaciones de mi antiguo maestro Sr. Sainz Gutiérrez, y de Almería, recogidos por el Sr. Cortina.

Convolvulus pentapetaloides L.—Esta especie es sin duda rara en España; é interesa cuanto á sus localidades puede referirse. Se ha citado por Cavanilles en Cerro Negro, á las puertas de Madrid, donde á pesar de mis repetidas investigaciones, no he conseguido dar con ella y el Sr. Colmeiro menciona su existencia, sin localidad precisa, en un antiguo herbario de Sevilla, que supongo sea el que aún existe en la Universidad Hispalense. No sé si algún botánico moderno la ha recogido posteriormente. Yo, sólo puedo citar una localidad en donde he recogido ejemplares de ella y es el «Cerro de la Alcazaba» en Almería donde entre otras especies interesantes de esta buena localidad he hallado el *Convolvulus pentapetaloides*.

Verbascum crassifolium Hoffm. et Lk. — Resulta nueva para nuestra flora este gordolobo, pues hasta el presente sólo se había mencionado en localidades portuguesas. Ejemplares recogidos por mí en Vigo en los años 1883 y 1892, me han decidido á mencionar esta localidad que probablemente no será la única en que se halle en nuestro país la mencionada especie. En mi último viaje á Portugal, residí una temporada en Cintra y tuve ocasión de recoger ejemplares en Colares, localidad citada por los autores de esta especie, lo cual no me permite dudar de que se trata de la misma.

Antirrhinum ambiguum Lge. — Como quiera que esta especie, citada en diversas localidades del Centro, Cataluña y Portugal, no lo ha sido nunca en el Norte de España, deberé mencionar que la he hallado en las rocas de Covadonga durante el mes de Julio.

Antirrhinum Hispanicum Chav. — Sólo en una localidad asturiana se halla citada esta especie, en la de Barco de Soto, lo cual me hace recordar que en mi colección existen ejemplares de ella recogidos en Mieres, durante mi primera excursión por Asturias.

Antirrhinum pulverulentum Lázaro. — Tallo leñoso con corteza verrugosa muy desigual y como empolvada; ramas de 1 á 2 dm. con consistencia leñosa en su base, delgadísimas y pubescentes en la parte en que tienen hojas y flores; hojas opuestas, menos las florales, pubescentes y como empolvadas por igual en ambas caras, con la pubescencia constituida por pelos no glandulosos, muy numerosos y cortísimos, con el limbo lanceolado espatulado, agudo, de unos 2 cm. de longitud cuando más; pedúnculos poco más largos que el cáliz; sépalos cinco veces más cortos que la corola, vellositos, casi iguales, lanceolados, agudos, el superior un poco mayor y con el ápice revuelto hacia afuera; corola de 15 á 18 mm., de color amarillo pálido, casi blanco, amarillo intenso ó anaranjado en el paladar y con una banda longitudinal que partiendo de la parte del tubo que está más próxima al labio inferior, se va desvaneciendo hasta la base; cápsula más larga que el cáliz, acompañada del

estilo persistente, tortuoso y tres ó cuatro veces más largo que ella, con las aberturas relativamente grandes y bordeadas de grandes dientes desiguales, erizada de pelitos cortos no glandulosos; semillas negruzcas, muy pequeñas y con crestitas.

Esta planta encontrada entre las rocas calizas de las inmediaciones del Monasterio de Piedra (Zaragoza), en el mes de Julio de 1894, supuse primeramente que podría corresponder al *Antirrhinum meonanthum* Lk. et Hoffm., principalmente fundado en el tamaño pequeño de sus flores, que excluía la generalidad de las especies no anuales que de este género existen en España; pero encontrando caracteres suficientes para decidirme á no incluirla en esta especie, cosa que además no era muy probable por la localidad, y no pudiendo referirla á ninguna otra, me he decidido á describirla como nueva.

Distínguese esta especie del *A. meonanthum* por su desarrollo que no pasa nunca de una mata muy pequeña, por su tallo verdaderamente leñoso, por sus hojas ni lampiñas ni con pubescencia glutinosa, por su inflorescencia sin pelos viscosos, la proporción entre su cáliz y su corola, la carencia de angostamiento en el tubo de ésta y la longitud de su estilo.

Antirrhinum sempervirens Lap. var. *Gredensis* Lázaro.— Un curioso ejemplar que me fué entregado por nuestro consocio y mi querido amigo el Sr. Rivas Mateos, procedente de la sierra de Gredos, en la parte correspondiente á la provincia de Cáceres, corresponde según he podido determinar al *Antirrhinum sempervirens* Lap., especie cuyo tipo genuino no se ha encontrado hasta hoy más que en los Pirineos, y sólo una variedad de ella se ha encontrado en la serranía de Cuenca.

El hallazgo de esta especie en punto tan distante de los antes citados sería siempre de interés, y lo es más aún, porque la planta de Gredos no coincide en sus caracteres ni con la del Pirineo ni con la de Cuenca, como era de esperar, tratándose de una especie acantonada, en áreas pequeñas y aisladas. En mi opinión, la planta de Gredos debe referirse á la especie de Lapeyrouse, pero constituyendo dentro de ella una variedad.

Difiere de las formas típicas de esta especie que poseo bien caracterizadas y procedentes del Pirineo, por sus ramas nu-

merasas y todas del tamaño mínimo de la especie (1 dm.), por sus hojas mucho más numerosas y aproximadas, más anchas y grandes, y por sus flores bastante mayores, del tamaño de las del *A. majus* y por tener las estrías violáceas del labio superior muy separadas y de color intenso.

De la variedad de las sierras conqueses difiere desde luego por tener las flores aproximadas en racimo, único carácter que ha servido para establecer tal variedad.

Interesaría averiguar si esta planta se extiende por toda la cordillera de Gredos, ya que en la carpetana no se ha encontrado nunca.

Anagallis longicaulis Lázaro. — Durante el mes de Agosto de 1893, recogí en los terreros de Berango y Sopelana (Vizcaya), una especie del género *Anagallis* que desde luego llamó mi atención por la singularidad de algunos de sus caracteres. Estudiada después en Madrid con más detención, me he decidido á describirla como nueva, proponiendo para ella el nombre con que se encabeza esta nota.

Es una planta anual, con los tallos tendidos, de 3 á 6 dm. de longitud, prismáticos y casi alados en los ángulos, con entrenudos muy largos de 4 á 6 cm., hojas mitad de largas que los entrenudos dispuestas en verticilos ternados, triangulares, lanceoladas, anchas en la base, muy agudas en el ápice y vueltas hacia abajo ó reflejas; flores sobre pedúnculos nunca más largos que las hojas, doble más largos que el cáliz y rectos, pero que en la fructificación se encorvan en cayado en su extremidad; sépalos tan largos como la corola, muy aquillados y muy agudos, con las márgenes blanco-escariosas en su mitad inferior, espinescentes en la fructificación y tan largos ó más que la cápsula; corola azul tan larga como el cáliz; cápsula esférica tan larga como el cáliz con el estilo persistente y espinescente, tan largo como el radio de ésta; semillas casi tetraédricas, parduzcas, con testa cubierta de papilas.

Esta especie tiene ciertos caracteres que la aproximan al *Anagallis linifolia* L. en la descripción, pero viendo juntas ambas especies, no puede quedar duda de que son cosa diferente.

El *Anagallis longicaulis* difiere de la mencionada especie por su desarrollo total, por sus hojas bastante anchas, por sus

pedúnculos nunca mayores que las hojas, y por sus sépalos tan largos como la corola y como la cápsula.

Por otros caracteres parece recordar al *Anagallis arvensis*, pero también difiere de éste por sus hojas constantemente verticiladas y muy aguzadas en su ápice y por sus pedúnculos florales.

Hohenackeria polyodon Coss.—Hace algunos años me fueron remitidos en consulta por el Sr. Aterido, unos ejemplares que determiné como pertenecientes á esta especie y que sirvieron de base á una nota que después remitió dicho señor á esta Sociedad, participando el hallazgo de esta interesante especie en las inmediaciones de Madrid. Como en las citas de nuevas especies hay siempre alguna responsabilidad para él que hace la determinación, y este laborioso recolector, sin duda por olvido, omitió toda mención de mi intervención en la nota referida, debo indicar este detalle para complementar la nota del Sr. Aterido, y para confirmar esta determinación haciéndome responsable de ella.

Después de esto he visitado en diferentes años la localidad citada por el Sr. Aterido, que es el cerro de las Peñuelas y recogido en abundancia ejemplares de la especie mencionada. No es esta la única localidad en que la planta existe, pues aunque por su porte esta especie ha podido pasar desapercibida hasta estos últimos años, no es tan rara como podía creerse ni se halla circunscrita á dicho cerro en las inmediaciones de Madrid, pues he recogido en los dos últimos años ejemplares de ellas en las inmediaciones del cementerio del Este y en algunas de las mesetas situadas á la derecha de la línea de Zaragoza entre los kilómetros 4 y 5, aunque sumamente raro en todos estos puntos.

Mesembryanthemum acinaciforme L.—Existe ya en libros anteriores alguna mención de especies del género *Mesembryanthemum* en nuestra flora, pues aunque todas son exóticas algunas se han llegado á aclimatar, procedentes de los cultivos que de ellas se hacen por su condición ornamental, y viven como espontáneas, especialmente en los puntos templados del litoral. Pero de la especie cuyo nombre encabeza esta nota, no ha sido citada nunca en España, y, sin embargo, en el verano

de 1892, durante mi estancia en Bayona de Galicia, vi repetidas veces dos rodales de esta especie en una playa de dicha localidad y en mi poder se hallan algunos ejemplares que recogí en dicho punto. Por ser la primera mención que se hace de esta especie juzgo que merece ser conocida.

Mesembryanthemum nodiflorum L.—Aunque esta planta, aclimatada y espontánea ya en la Península, se ha citado repetidas veces en nuestra costa meridional, así como en las costas de Portugal, en las cuales la he visto á veces en gran abundancia, no se ha mencionado nunca, al menos que yo sepa, en Galicia, no obstante lo cual puedo asegurar que transpone el Miño, puesto que he visto algunas matas en los arenales de la costa en Bayona de Galicia.

Portulaca grandiflora Lindl. — Es curioso el caso de que esta vistosa especie brasileña se halle alguna vez espontánea en los arenales del Manzanares, en el Canal, en las inmediaciones de Madrid, procedente sin duda de los jardines de la capital. La he visto ya varios años en el mismo sitio y floreciendo hasta fines de Octubre.

Prunus prostrata Labill.—En la primavera de 1893 recibí de nuestro consocio Sr. Vicioso algunos ejemplares de un *Prunus* recogido por dicho señor en las inmediaciones de Calatayud, y que, desde luego, determiné como correspondiente á la especie *P. prostrata*, dando cuenta de mi opinión al recolector. Al publicar el Sr. Vicioso sus notas, sobre las plantas de Calatayud veo que ha adoptado la misma opinión, mas como quiera que en ellas no hace la mención que es costumbre hacer en estos casos, sin duda por el laconismo con que en general están redactadas, creo cumplir un deber al hacerme responsable de esta determinación que resuelve la duda planteada por Asso.

Coronilla varia L.—Esta especie citada en Tuy como única localidad gallega, por Bustillo, según Texidor, y cuya existencia ha sido puesta en duda por el ilustre Willkomm, no es rara en las inmediaciones de la Coruña, según he tenido ocasión de comprobar, y la he recogido también en Bayona de Galicia (Pontevedra), por lo cual presumo que ha de existir en varios

otros puntos de la misma región, y que, desde luego, debe desaparecer toda duda de su existencia en Galicia.

Enothera biennis.—Esta planta se ha citado como espontánea en Portugal y en Cataluña, pero ciertamente que no son estas comarcas las únicas en que existe, pues entre Algorta y las Arenas, inmediatamente detrás de las dunas del litoral y á la entrada del pinar allí existente, puede verse en tal abundancia que durante el verano aquella porción del terreno se adorna de matas floridas de esta especie, hasta el punto de parecer un jardín. No la he visto nunca citada en este punto ni en ningún otro de la región cantábrica.

Enothera rosea Art.—También esta especie exótica se ha aclimatado en algunos puntos del litoral en donde vive espontáneamente y en abundancia. Se ha citado en diversos puntos de Cataluña y las inmediaciones de Santiago de Compostela. Frecuentemente la he hallado en las cercanías de la Coruña y muy especialmente en los sitios incultos próximos á la carretera que conduce desde la Coruña á Arteijo.

Enothera stricta Ledeb.—Aclimatada en España como las anteriores, vive espontánea en algunas localidades, habiéndose citado en Gijón, Zumaya y litoral de Cádiz. En efecto, la he visto en las dos primeras localidades y no en la última por no haber estado en Cádiz en estación oportuna, pero debe hallarse bastante diseminada por el litoral á juzgar por el hecho, que puedo hacer constar, de encontrarse en San Pedro de Oza, localidad muy próxima á la Coruña, en donde la he hallado en el verano de 1889.

Astragalus penduliflorus Lam. (*Phaca Alpina* Wulf.)—Contadísimas son las menciones conocidas respecto de la existencia de esta especie en la parte española de los Pirineos. Sólo se ha indicado por Isern en el Valle de Arán, que, como es sabido, aunque español está situado al otro lado de la divisoria de aguas, enviando las suyas al Garona, y por Villiers en Castañes y Benasque. Como quiera que uno de los últimos años he pasado parte del verano entre el pueblo de Benasque y el puerto de este nombre he buscado con interés dicha especie.

hallándola en efecto, si bien no precisamente en el valle de Benasque, sino en uno de los valles más altos que vierten sus aguas en el Esera y es el llamado valle de Literola. Indudablemente las menciones de Isern y Villiers no fueron conocidas por Willkomm, que no menciona esta especie entre las de España, no obstante estar comprobada su existencia.

Vicia lanciformis Lge.—Esta especie sólo se ha citado allí donde su autor recogió los ejemplares que sirvieron para su establecimiento, en Fuendelapeña (Jaén), habiéndola recogido yo en la Sierra de Guadarrama, cerca de Cercédilla, durante el mes de Mayo. Como no es planta de gran visualidad, probablemente ha pasado inadvertida en otras muchas localidades intermedias.

Anthyllis Webbiana Hook.—Esta especie se había considerado como propia de alturas de las sierras granadinas, lo cual parece cierto respecto de algunas de sus formas, pero no de todas. Como no son aún muchas las localidades en que existe, debo mencionar que la tengo en mi herbario recogida por mí en los Yébenes (Toledo) durante el mes de Julio.

Trifolium spumosum L.—Desde hace varios años vengo recogiendo ejemplares espontáneos de esta especie en el canal y en otros puntos no muy distantes del río Manzanares, y como todas las citas hechas hasta ahora de dicho trébol se refieren á puntos situados en el Mediodía de nuestra Península, ha llamado mi atención verla con cierta frecuencia en Madrid.

Creo haber hallado la explicación de este hecho en la mayor frecuencia con que aparece en los campos de la Moncloa, pues no sería difícil que esta especie se hubiese difundido desde las praderas artificiales de leguminosas mezcladas que se han establecido en la Escuela de Agricultura situada en dicho punto.

Oxalis corniculata L. var. *minor* Lge.—Esta curiosa variedad de la acederilla común existe en España, pero hasta hoy sólo he visto que se la cite en San Sebastián de Guipúzcoa. Probablemente es forma que se halla extendida por toda la región cantábrica, pues en mi colección tengo ejemplares recogidos por

mí en La Franca, cerca de Mieres (Asturias), y en las inmediaciones de La Coruña.

Malva Lagasæ Tub. et Lázaro. —Esta especie, de la familia de las malváceas, establecida por mi malogrado amigo Sr. Tubilla y por mí en 1880 al efectuar los trabajos de revisión de dicha familia que aparecieron en estos ANALES. Por entonces sólo conocimos los ejemplares recogidos por Lagasca en las cercanías del convento de Arvás, en la provincia de León y casi rayando con la de Asturias. Posteriormente he tenido ocasión de visitar esta localidad y he recogido en ella algún ejemplar de nuestra especie; pero deseando hallarla en otros puntos, la he buscado en las montañas asturianas, habiéndola encontrado al fin en las alturas existentes sobre Covadonga, dato que me hace suponer como probable su existencia en cierta porción de los Pirineos Cantábricos.

Lavatera rotundata Lázaro. —Como puede verse en la *Revisión crítica de las Malváceas españolas*, que en unión del Sr. Tubilla publiqué hace ya bastantes años en estos mismos ANALES, algunos de los ejemplares que en los herbarios antiguos existían en concepto de la pretendida *Lavatera micans* L., especie que resulta que no ha sido hallada por nadie, eran realmente de la *Lavatera rotundata*, como algún otro lo era de la *L. triloba*. Como después de aquel trabajo he tenido ocasión de visitar algunos jardines botánicos de fuera de España, he procurado ver si en alguno llegaba á encontrar la especie *L. micans*, que cada vez me afirmo más en que es una especie fantástica.

En los únicos jardines en que encontré algo que estuviese catalogado con el nombre de *L. micans* fué en los de Florencia y Nápoles. En ambos los ejemplares procedían de España, aunque sin determinar la localidad; habían sido recogidos hace casi un siglo y corresponden á mi *Lavatera rotundata* y no á la pretendida *L. micans*, que, como es sabido, figura en sección diferente dentro del género. Esta observación confirma el juicio que respecto de esta última especie habíamos emitido en la citada revisión de las malváceas.

Frankenia Corymbosa Desf. —Debo á la atención de mi muy estimado amigo el Sr. Rodríguez Femenías, nuestro consocio, la posesión de un ejemplar de esta especie, procedente de una

herborización llevada á cabo en la isla de Alborán por el archiduque Salvador, quien, deseoso de conocer qué especie era, remitió ejemplares al distinguido naturalista mencionado, y éste tuvo la generosidad de hacerme partícipe de ellos.

En mi opinión la especie á que pertenecen dichos ejemplares es la *Frankenia corymbosa* Desf., que existe en el Norte de Africa y que equivocadamente se citó alguna vez en Andalucía, si bien hoy está demostrado que lo fué por equivocación con la *Frankenia Webbii* Boiss.

Como la isla de Alborán es española, juzgo de interés dar á conocer este dato, tanto más, cuanto que según las noticias comunicadas por el ilustre recolector al Sr. Rodríguez Femenías, á quien me complazco en dar público testimonio de agradecimiento, la planta mencionada constituye más de la mitad de la vegetación de la mencionada isla.

Lepidium Virginicum L.—Entre las plantas exóticas que se adaptan á vivir espontáneamente entre nuestra flora, figura esta crucífera, hallada primeramente por el Sr. Masferrer en las inmediaciones de San Sebastián y después por el activo é inteligente botánico Sr. Pau en las proximidades de Santander. Ultimamente yo he recogido ejemplares de la misma en el litoral asturiano, en Salinas de Avilés y San Juan de Nieva.

Lepidium graminifolium L.—No se menciona esta especie entre las que viven en la región septentrional, no obstante lo cual puedo certificar de la existencia, aunque no abundancia, de ella en Salinas de Avilés (Asturias).

Draba Hispanica L.—Por los datos conocidos podría creerse que esta especie se hallaba únicamente en las regiones oriental y meridional de nuestra Península; pero en la primavera de 1884 tuve ocasión de notar que entre Valdecabras y Uña existía esta *Draba*, la cual no ha sido nunca indicada en Castilla según creo.

Fumaria capreolata L.—Es indudable la existencia de esta especie en la provincia de Madrid, aun cuando no aparece mencionada en la flora de esta provincia del Sr. Cutanda, siendo lo más curioso que en el herbario de este distinguido botánico existían ejemplares de esta especie. Sabido es que este herbario

quedó en el Jardín Botánico de Madrid y fué uno de los que han suministrado plantas para constituir el herbario español que empezó á formarse allí por el año 1879 por orden del señor Colmeiro y cuyos trabajos corrieron primeramente á cargo del malogrado Sr. Tubilla y después al mío durante muchos años. Entre las muchas plantas sin determinar que la colección del Sr. Cutanda contenía, hallé ejemplares que determiné como pertenecientes á esta especie, y los cuales habían sido recogidos por el propio Sr. Cutanda en San Martín de Valdeiglesias y en el Vellón. Es verdaderamente curioso el caso de esta omisión. El Sr. Willkomm cita también esta especie en Chozas de la Sierra, y el Sr. Colmeiro en Miraflores, con lo cual no cabe duda de que la mencionada especie no es rara en la parte septentrional de la provincia de Madrid. También en la vega de Aranjuez he tenido ocasión de recogerla algunas veces.

Reseda luteola L. var. *Gussonei*.—La variedad así denominada podría creerse menos común en España que el tipo genuino de la *Reseda luteola* si se fuese á juzgar por lo numerosas que son las citas publicadas del tipo y lo relativamente escasas que son las que se refieren á la variedad. Posible es que ésto fuese cierto para algunas regiones de España, mas seguramente no lo es para las provincias de Castilla la Nueva, en las que se nota lo contrario, y puede afirmarse que casi toda la representación de esta especie tan vulgar se compone de ejemplares correspondientes á la mencionada variedad.

Reseda Jacquini Rehb.—Esta especie, colocada por Willkomm entre las *species inquirendæ*, había sido citada ya en España con bastante anterioridad, pues como puede verse, fué mencionada en Titaguas por Rojas Clemente y en Cartagena por Barnades hijo. También se ha citado en Bielsa por el botánico aragonés D. Custodio del Campo, ya difunto.

Astrocarpus Clusii J. Gay.—He podido notar que respecto de la iconografía de las especies *Astrocarpus Clusii* y *A. Sesamoides*, se han deslizado algunos errores que, copiados de libro en libro, vienen figurando en algunas obras de gran valor, por lo cual creo conveniente rectificar estas citas erróneas para evitar confusiones á los que tengan necesidad de consultar las láminas de estas especies.

En el *Prodromus Floræ Hispanicæ*, tomo III, pág. 899, línea 7.^a, igualmente que en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro, tomo I, página 271, línea 1.^a, se cita la lám. 99, fig. 4.441 de los *Icones Floræ Germanicæ* de Reichembach como correspondiente á la especie *Astrocarpus Clusii*. Por cierto que en Willkomm esta indicación va seguida inmediatamente del signo de seguridad; pero entendemos que ésto lo hizo el ilustre botánico por seguir su costumbre de colocar este signo á continuación de todas las referencias que preceden á la descripción de cada especie, y que, en efecto, no debió comprobar la exactitud de esta cita, cosa que puede hacer cualquiera, como yo lo he hecho, y se cerciorará de la inexactitud que en ella se comete, pues dicha lámina, de Reichembach corresponde al *A. sesamoides*.

El *A. Clusii* y el *A. sesamoides* difieren porque el primero tiene los pétalos agudos, las hojas inferiores no arrossetadas, las caulinares doble largas ó más, y tener en sus flores de 12 á 15 estambres, mientras que el segundo sólo tiene de 7 á 9. Claro es que con tales caracteres distintivos no puede quedar duda de que el representado en el dicho número de los *Icones* de Reichembach es el que allí se dice; ésto es, el *A. sesamoides*. Ha habido, pues, error en citarle como *A. Clusii*, y sólo me anima, al rectificarlo, el deseo de que no se copie más veces esta indicación errónea. Al pintado por Reichembach, como *Clusii*, es al que verdaderamente convienen los caracteres asignados á esta especie.

Hay, en cambio, otra lámina buena del *Astrocarpus Clusii*, que es la contenida en los *Icones plantarum Gallicæ rariorum* de De Candolle, la cual lleva allí el núm. 40 y el nombre de *Reseda sesamoides* L. que no le corresponde. Sin duda por llevar este nombre, aparece en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro referida á la especie *A. sesamoides*, siendo así que con los caracteres allí representados hay motivo más que suficiente para asegurar que la especie allí representada es el *A. Clusii*. Ya el señor Amo y Mora, autor que cita ambas láminas con sus verdaderas referencias en el tomo VI de su *Flora Fanerogámica*, página 326, línea 31, dice de la especie figurada en esta lámina *Reseda sesamoides* DC. non L. Y es que De Candolle hizo pintar el *A. Clusii*, creyendo reproducir la *Reseda sesamoides* L.; ésto es, la planta que hoy llamamos *A. sesamoides* J. Gay.

En igual error que en los *Icones* de De Candolle, se incurre en los *Anales del Museo*, tomo XVIII, lám. 21, núm. II, lámina que lleva también el nombre de *Reseda sesamoides* L., y por los detalles de la flor y del fruto que en ella figuran, hay que reconocer que representa al verdadero *Astrocarpus Clusii*.

Tales errores y obras de tan alto valor como las citadas, prueban que hubo confusión entre estas especies, y que este error no ha sido cometido en tiempos recientes.

Por él se explica la equivocación padecida por autores tan clásicos como García Ortega y Palau, que llamaron *Reseda sesamoides* las que debieron tener por *R. purpuracens* y *canescens* L., que son hoy equivalentes al *Astrocarpus Clusii*. Lo mismo ocurrió á mi querido maestro Sr. Colmeiro, quien en sus *Apuntes para la Flora de las dos Castillas*, al citar como la especie común castellana el *A. sesamoides*, error corregido por Willkomm, é implícita y lealmente rectificado en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro, en la que por las localidades citadas se ve bien claro que el común en Castilla es, en efecto, el *A. Clusii*. Pero como digo, esta equivocación se explica, porque como hago notar, las láminas de De Candolle y de los *Anales del Museo* son del *Clusii*, y llevan el nombre de *sesamoides*. Por cierto que de esta lámina nada dice el Sr. Willkomm, y acaso no tuvo noticia de ella, puesto que no la cita ni en una ni en otra especie.

Y ya que estoy tratando de la iconografía de estas especies de *Astrocarpus*, deberé mencionar algo referente á otras láminas que se han citado en otras obras. El Sr. Cutanda, en su *Flora de Madrid*, está en lo cierto al no mencionar más que el *Astrocarpus Clusii*; pero es de notar que no cita ninguna de las láminas cuya denominación me he ocupado de rectificar; pero en su pág. 153, línea 27, indica la existente en el tomo III, lámina 88, fig. 3.^a, de la *Flora Pedemontana* de Allioni, figura que es inaceptable y falta, hasta el punto de no tener ni siquiera el aspecto de una resedácea (más bien parecería una *Verónica*), y sólo por ciertos detalles se puede reconocer que su fruto es de *Astrocarpus*, pero sería imposible reconocer en ella ninguna especie determinada, y lo mejor sería prescindir de esta lámina, que debió diseñarse guiándose por algún ejemplar seco y mal preparado, pues no se explica de otro modo que resultase tan falsa y tan fantástica.

También se cita en algunas obras como lámina de esta misma especie la que lleva el núm. 410 en la Enciclopedia de Larmark, que, tiene algo referente á *Astrocarpus*, efectivamente; pero lo que allí puede verse son solamente ciertos detalles del fruto, y por cierto muy groseramente ejecutados.

Nigella Sativa L.—Si siempre es útil comprobar las indicaciones contenidas en los libros antiguos, no estará de más hacer constar que esta especie, no indicada por Willkomm como española, ni en el *Prodromus* ni en el Suplemento, y colocada en su lista de *inquerendæ*. Acerca de esta especie, puede leerse una mención hecha en términos muy vagos por Quer, al hablar de ella «como espontánea y cultivada en España». Fué recogida por el Sr. D. Ildefonso Zubia en el soto de Viana, según ejemplares que he tenido ocasión de ver. Si, como el señor Zubia interpretó, este ejemplar es realmente espontáneo, será ésta la primera localidad española en que se menciona dicha especie.

Aquilegia Aragonensis Wk.—Como las localidades en que esta especie ha sido citada hasta hoy son muy contadas, tiene interés la mención de alguna más, y en este concepto debo indicar que he recogido ejemplares bien caracterizados de ella en el término municipal de Benasque, en lugar próximo á los baños de este nombre, y designado en el país con la denominación de Peña de Alba.

Aconitum Anthora L.—Observando que Willkomm cita esta especie en varias localidades de Cataluña, alguna del Pirineo aragonés y aun de los montes de Burgos; pero no menciona su existencia en el Moncayo, y siendo esta localidad más próxima al centro de España en que puede citarse, y este acónito es mucho más común que el *Ac. Napellus*, creo llenar una omisión haciendo constar esta noticia, tanto más cuanto que en el Suplemento de Willkomm se adicionan algunas localidades del Maestrazgo, pero no se hace mención del Moncayo. Según se lee en la compilación del Sr. Colmeiro, el *Aconitum Anthora* fué ya indicado por Cienfuegos en esta localidad, y, por tanto, mi observación viene á recordar y mantener una indicación verdadera, y que había caído en el olvido.

LOS MAMÍFEROS DE FILIPINAS

POR

DON DOMINGO SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ.

(Continuación) (1).

•
(Sesión del 7 de Octubre de 1896.)

CONSIDERACIONES PARTICULARES SOBRE LAS ESPECIES DEL ARCHIPIÉLAGO.

Ya que no me sea posible describir cada una de las especies de mamíferos del Archipiélago, me concretaré, como dejo indicado, á hacer algunas reflexiones sobre las más generalmente admitidas en cada grupo, manifestando las razones en que me fundo para conservar unas y excluir otras.

Mas como autoridades respetables admiten la existencia en estas islas de especies que, á mi modo de ver, no habitan en ellas, es preciso indicar los fundamentos de mi distinto modo de ver, tanto más cuanto algunas de ellas figuran en mi catálogo, respetando así el criterio de esas autoridades y teniendo en cuenta lo peligroso y expuesto á confusión que sería separar ó incluir especies de la lista mientras no sea un hecho fuera de toda duda su ausencia ó presencia en el territorio.

Las indicaciones que haga serán tan breves como lo exige la índole de este trabajo, que no puede pasar de un simple bosquejo, puesto que con los datos que poseo sería verdadera temeridad intentar un estudio definitivo y completo.

(1) Véase el tomo xxvii, pág. 93 de estos ANALES.

Cuadrumanos.

Dos géneros solamente se encuentran citados de las Filipinas: *Macacus* y *Cynopithecus* (1). Del primero, que es el representante genuino del orden en el Archipiélago, se han hecho varias especies, exagerando, á mi modo de ver, la importancia de las variaciones que algunas veces se observan entre los numerosos individuos que pueblan la totalidad de las islas.

No puede negarse que existen, entre los ejemplares que uno puede observar diariamente, diferencias en cuanto á la coloración más ó menos obscura de la piel; á la longitud de los pelos, particularmente en la cara; á la estatura, etc., etc.; pero á mi juicio, esas diferencias no pasan de ser puramente individuales: cuando más, alcanzarían la importancia de variedades ó razas, si ofrecieran constancia en su aparición en las mismas localidades, sin cuyo requisito, no sólo las pequeñas variaciones, sino las que puedan parecer algún tanto considerables, carecen en absoluto de valor para la formación de grupos, por secundarios que sean. Durante mis excursiones, que han abarcado puntos extremos del Archipiélago, he tenido ocasión de estudiar los caracteres, vida y costumbres de las

(1) El P. Casto de Elera, en su excelente trabajo de recopilación (*Catálogo sistemático de toda la fauna de Filipinas conocida hasta el presente*, etc.), actualmente en publicación, cita hasta cinco géneros: *Hylobates*, *Semnopithecus*, *Cynamolpus*, *Macacus* y *Cynopithecus*. Mas es preciso tener presente que el sabio dominico ha consignado en su catálogo cuantas especies ha encontrado indicadas como habitando en el Archipiélago, sin discutir los motivos que los respectivos autores han tenido para consignarlo así; pero no cabe duda de que él no admite todas esas especies como filipinas, ni todas esas noticias como ciertas é irrecusables. El ilustrado naturalista ha reunido materiales para una gran obra: ha acumulado gran caudal de valiosos datos; y cuando termine su obra, cuando describa, clasifique, ordene y distribuya metódicamente todos esos conocimientos, trabajos que me consta se hallan muy adelantados, entonces aparecerá, como verdadero monumento digno de su autor, el primer cuerpo de doctrina, la primera obra de Zoología general de Filipinas. Hasta tanto, y por sensible que sea, no podemos utilizar más que algunos de sus interesantes datos, para evitar la confusión en que pudiéramos incurrir por no saber apreciar su criterio en todos los casos.

Trouessart, en su *Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium* (1893-1899), que llega á mis manos después de terminado este trabajo, indica el *Hylobates leuciscus* Schreb., var. *funereus* Is. Geoff., como habitando en la isla de Joló (Lus. Sulu). Pero entiendo que esta especie no existe más que en cautividad y aun en pequeño número. Creo perfectamente aplicable á esta especie lo que digo respectó al *Cynopithecus niger* Desm.

numerosas manadas de macacos que pueblan los bosques, y en todas partes me ha parecido ver esas variaciones, relacionadas, según entiendo, con la edad, con el sexo, con el estado de crasitud ó delgadez de los individuos, etc., etc.

En la Paragua me pareció al principio que los macacos tenían las patillas más largas que de ordinario; pero muertos algunos ejemplares, no encontré diferencias esenciales respecto á los de las otras islas. Los naturales de aquélla dicen que allí existen unos monos muy grandes y atrevidos, de cuyos relatos ha nacido, sin duda, la creencia, poco generalizada sin embargo, de que en los bosques de la Paragua hay *orangutanes*, cosa que nada tendría de extraño, puesto que viven en Borneo, á cuya isla pertenece en la gran mayoría la fauna de la Paragua; pero las exploraciones que hice con objeto de cerciorarme de lo que sobre el particular pudiera haber de cierto, no dieron resultado alguno positivo, aun cuando me serví como guías de los mismos que me contaron historietas más ó menos extrañas referentes á aquellos monos, y procuramos ir á los sitios donde decían que se los veía con más frecuencia. Por lo demás, la misma vida, las mismas costumbres, gritos y actitudes me ha parecido observar en ellos por todas partes.

La presencia de una especie de moño ó copete de pelos más largos en la cabeza, parece constituir una diferencia más importante, suficiente para admitir, como algunos lo hacen, la existencia del *M. cristatus*. Por mi parte, todos los ejemplares que he visto en que ese carácter se hace bien perceptible, han sido jóvenes; y en esa edad se puede apreciar en todos ó casi todos los individuos aquel carácter más ó menos exagerado en proporciones y coloración. Sin embargo, he visto uno ó dos ejemplares en que el copete era muy marcado, reuniendo además la circunstancia de presentar una coloración general más oscura y formas al parecer más esbeltas; pero ésto no me parece suficiente para creer que pertenezcan á especie distinta.

En suma, no he encontrado hasta ahora diferencias bastantes para distinguir las especies que se han citado de este país. Pero el Dr. J. R. Gray describe, además del *M. cynomolgus*, otras tres especies y una variedad, que han sido frecuentemente admitidas por los naturalistas en los catálogos respectivos. Mas á pesar del alto respeto y elevado concepto que me

merece el sabio naturalista, creo que esta cuestión debe ser objeto de más detenido estudio.

Las especies citadas por el Dr. Gray son: el *M. cristatus* Gray, el *M. assamensis* Gray, el *M. fur* Gray y la variedad *Cumingii* del *M. cynomolgus* (1).

El segundo género de los Símidos, de que una especie se cita como de Filipinas, es el *Cynopithecus*, y la especie el *C. niger*, vulgarmente conocido con el nombre de *mono negro*. Es muy frecuente encontrar esta forma citada como habitando las Filipinas, y aun en algunos museos de Manila figura como del Archipiélago: pero entiendo que en esta creencia hay gran error. Creo, con Mr. Wallace (2), que el *mono negro*, con cuyo nombre le designa, debe excluirse de entre los mamíferos filipinos. Todos los ejemplares que he visto han estado en cautividad y es frecuente encontrarlos viviendo en ese estado. Según he podido informarme, la mayor parte de ellos, si no todos, se adquieren por compra ó donación en los buques que, procedentes de Célebes, Molucas, etc., tocan en puertos de este Archipiélago, particularmente en Joló, que es indudablemente el punto de donde procede el mayor número de los que se ven en Manila y otras poblaciones. En el Museo de la Universidad de Manila, existe un ejemplar que se dice fué cazado en los bosques de la isla de Negros. No tengo inconveniente en admitir que así haya sucedido; pero este testimonio no me parece suficiente para admitir la existencia de la especie en aquella isla: me parece más lógico creer que, de ser cierto lo que se refiere, el ejemplar en cuestión logró evadir la cautividad y huyó al bosque, donde luego fué cazado.

Otras veces he oído decir que tal ó cual ejemplar fué cogido en Joló, en cuyos bosques vivía; pero siguiendo la historia de aquellos ejemplares, ó he llegado á descubrir que habían sido comprados en algún buque, ó que habían ido pasando de mano en mano en calidad de regalo, sin que al fin haya podido averiguar su origen.

(1) En el apéndice del catálogo de Trouessart figura como de Filipinas el *Macacus maurus* F. Cuv., dato tomado, al parecer, de un trabajo de Meyer publicado en 1896. Me siento inclinado á pensar que estos datos se refieren á ejemplares cautivos procedentes de Célebes ó acaso de Borneo donde ha sido introducido, según consta en el mismo catálogo.

(2) *Island Life*, pág. 361.

Así, pues, á pesar de encontrarlo citado como de Filipinas por autoridades respetables, creo que la especie no existe en el Archipiélago; opinión que, como dejo indicado, está perfectamente de acuerdo con la de Mr. Wallace, cuya autoridad, en cuanto al Archipiélago malayo se refiere, es justa y universalmente reconocida.

Fundándome, pues, en las razones que tan sucintamente dejo expuestas, suprimo del catálogo esta especie, separándome por completo de lo que hasta ahora ha venido haciéndose en todas ó casi todas las obras en que esa forma se designa como filipina, á mi modo de ver, sin fundamento bastante para ello (1).

Prosimios.

El acuerdo es unánime entre los naturalistas respecto á los géneros de Prosimios que tienen representación en el Archipiélago: *Nycticebus* y *Tarsius*.

La única especie del primero de estos géneros, el *N. tardigradus*, parece ser muy pobre en individuos: los ejemplares que figuran en las colecciones son pocos, aun cuando todo induce á creer que su caza no debe ser difícil.

Los datos que hasta hace muy poco tiempo poseía respecto á su distribución en el Archipiélago, no podían ser más escasos. En las colecciones hechas por D. Hipólito Fernández, actualmente conservadas en el Museo de Ultramar de Madrid, figuraban dos ejemplares que dicho señor decía eran procedentes de Mindanao; pero tengo motivos fundados para dudar de este dato, sobre el cual el mismo Sr. Fernández no tenía seguridad bastante. Otro ejemplar existe en el Museo de la Universidad de Santo Tomás de Manila, el cual, á juzgar por las indicaciones que le acompañan, procedería de la isla de Bohol; pero este dato tampoco es seguro, puesto que el Padre Casto de Elera, profesor de Historia Natural de aquel estable-

(1) En el apéndice del catálogo de Trouessart y tomado también del trabajo antes citado de Meyer (1896), se indica otra vez como de Filipinas el *Cynopithecus niger* Desm. Mas á pesar de la autoridad del eminente naturalista, insisto en las afirmaciones que dejo establecidas y sigo creyendo que la especie no existe en el Archipiélago filipino como no sea en cautividad.

cimiento y naturalista distinguido, manifiesta tener dudas sobre la procedencia de dicho ejemplar, siendo de presumir que no procede de la isla de Bohol.

A éstos se reducían mis informes sobre tan interesante especie. Por mi parte, podía añadir que parece no existir en Luzón, Sámar, Léite, Masbate, Paragua, quizá Mindoro y algunas otras islas menos importantes: que de habitar en el Archipiélago no debía extenderse sino á las islas del S., próximas á Borneo, que tantas especies ha dado á las Filipinas, y en la que la especie vive.

Confieso que algunas veces llegué á dudar de su existencia en estas islas, aun cuando no podía menos de reconocer algún valor á los datos que dejo consignados. Pero la publicación (por la Academia de Ciencias Naturales de Minesota), de las aves y mamíferos recolectados en Filipinas por los activos é inteligentes colectores americanos Frank S. Bourns y Dean C. Worcester, ha venido á ilustrar en gran manera este punto. (1) El *N. tardigradus*, según se consigna en el expresado trabajo, habita en Bongao y Tawi-tawi; esto es, en islas de los pequeños archipiélagos situados entre Borneo y Mindanao. Nada tendría de particular que la especie se extendiese á esta última isla; pero no por eso hemos de creernos autorizados á suponer que en ella exista sin que ulteriores y más precisos datos confirmen lo que en realidad sea.

Del género *Tarsius* tampoco se conoce en el Archipiélago más que una sola especie, cuya distribución parece hoy perfectamente determinada. Es abundante en Sámar y existe también en Léite aunque indudablemente es más escasa: he adquirido un ejemplar de esta última isla y tengo otras noticias ciertas de su existencia en ella, si bien en menor número que en la de Sámar. Se encuentra también en Mindanao, de cuya isla posee la Inspección general de Montes un individuo cazado por el infatigable colector D. José F. Quadras, y el Ateneo Municipal de Manila cuenta con algunos otros enviados por los misioneros de aquella isla.

No conozco ningún dato que induzca á sospechar su existencia en las Visayas centrales ni en Mindoro; y desde luego

(1) *Birds and Mamm. coll. by the Men. Sc. Exped. to the Philipp. Isl. by Frank S. Bourns and Dean C. Worcester.*—Diciembre 1894.

puede asegurarse que no vive en Luzón. En cuanto á las islas del SO. del Archipiélago (Calamianes, Paragua y Balabac), parece que no se extiende á ellas la especie: por lo menos así se deduce, no sólo de mis exploraciones, sino de las de otros naturalistas que con insistencia han procurado averiguar su existencia en dichas islas. Pero esta opinión no debe admitirse como absolutamente cierta, puesto que se trata de una especie pequeña y nocturna, aun cuando su caza parece fácil y sus costumbres son conocidas en las islas en que antes he indicado su presencia.

Mas si los naturalistas están de acuerdo en lo que á la distribución de la especie se refiere, no sucede lo mismo en cuanto á su determinación específica. En general se ha considerado la forma filipina como perteneciente al *T. spectrum* Pall. Así se encuentra citada en todas las obras que he consultado, relativas á la fauna de este Archipiélago y yo mismo no creía que fuese diferente, como tipo específico, del que se extiende por la parte occidental del Archipiélago malayo. Pero el Dr. von Moellendorff me ha informado de que en estos últimos años (1893 ó 1894), el Dr. A. B. Meyer (de Dresde) ha descrito la forma de Filipinas como perteneciendo á una nueva especie, á la que ha dado el nombre de *T. philippinensis*. Sin embargo, en el trabajo antes citado de la Academia de Ciencias de Minnesota (Diciembre de 1894), se conserva, para el *Tarsius* de Filipinas, la antigua denominación de *T. spectrum* Pall. y lo mismo parece haber hecho Everet en los *Proc. Zool. Soc.* en 1893.

En estas circunstancias, me sería muy difícil decidir la cuestión de si la especie de estas Islas debe creerse idéntica al *T. spectrum*, ó si, por el contrario, ha de admitirse la opinión de Meyer, en cuyo caso habría que considerarla como especie propia de esta fauna. Desde luego creo que existen algunas diferencias entre la forma del Archipiélago y el tipo malayo; pero ¿son suficientes para establecer la separación específica, ó deben considerarse simplemente como variaciones de la misma especie? Mirada la cuestión desde este punto de vista, quizá la divergencia de pareceres no sea tan transcendental como pudiera creerse: tal vez depende únicamente de una diferencia de criterio respecto á la extensión del concepto de especie.

Así pues, no tengo inconveniente en admitir la opinión del Dr. Meyer (1).

Quirópteros.

Este es el orden más rico y numeroso de todos los de mamíferos que están representados en el Archipiélago. Cuenta con más de 40 formas diferentes, entre especies y variedades conocidas, siendo de esperar que se descubran algunas más, puesto que dista mucho de poder considerarse como perfectamente conocido el grupo.

Los datos que he podido reunir relativos á la distribución de las especies fuera del Archipiélago son bastante numerosos en general; pero los que se refieren á nuestras islas, no pueden ser más escasos é imperfectos, hasta el punto de que con ellos no me es posible determinar si existe, para las especies de este orden, alguna limitación de áreas, como se observa en la gran mayoría de los otros grupos. La mayor parte de las especies están citadas simplemente como de Filipinas, sin que se fijen localidades precisas más que en un corto número y aun para estas, suelen ser bien pocas.

Dada la facultad de volar de que estos mamíferos están dotados; teniendo en cuenta su vida y costumbres, el crecido número de sus individuos y otras circunstancias, es de suponer que las especies se extiendan con cierta regularidad por la mayor parte del Archipiélago, particularmente aquellas cuyas áreas son más extensas; aun cuando esto no quiere decir que no pueda haber algunas, especialmente de las que viven en las cavernas, confinadas en zonas más ó menos reducidas de estas islas.

Afortunadamente, entiendo que las especies de este grupo no tienen tanta importancia en un estudio comparativo de la índole del que nos ocupa, como los mamíferos esencialmente terrestres. Y, aun cuando es de lamentar la escasez de los datos y su falta de precisión, no creo que por esta causa hayamos de incurrir en graves errores.

(1) TROUESSART, l. c. I, pagina 67, consigna para el *Tarsius philippinensis* Meyer, las localidades siguientes: Luzón, Sámar, Mindanao, Léite y Bohol. No tengo inconveniente en admitir que la especie exista en Bohol; pero siento pensar de muy distinta manera respecto á Luzón, puesto que me creo autorizado á pensar que no existe en esta ultima isla, y espero que ulteriores y más precisos trabajos confirmarán mi opinión.

Insectívoros.

Cuatro especies únicamente se conocen hasta ahora, de este orden, en el Archipiélago, correspondientes á tres géneros diferentes, que á su vez representan otras tantas familias: Galeopitécidos, Tupáyidos y Sorícidos.

Los primeros, los *Galeopitecos*, constituyen una de las formas más interesantes de la fauna mamífera filipina. El gran aprecio en que se tienen sus finísimas pieles, impropriamente llamadas *pieles de panique*, ha hecho que desde antiguo se conozcan estos mamíferos.

Pero los *Galeopithecus* de Filipinas, ¿pertenecen á una especie única ó deben admitirse varias diferentes? De admitir una sola, ¿es la misma que se extiende por toda la región situada al SO. del Archipiélago, (Borneo, Java, Sumatra, etc.), ó constituye una forma específica distinta de aquella y propia de estas islas?

La coloración tan variable de las pieles, la gran diversidad que presenta la distribución de las manchas de que de ordinario están adornadas, las diferencias de tamaño y otras variaciones análogas han sido, sin duda, la causa de que se haya creído y se crea en la existencia de diferentes especies. A esa creencia habrá contribuido también, seguramente en gran manera, la circunstancia de presentarse á la venta esas pieles clasificadas en tres, cuatro ó más clases, con precios distintos, reuniendo en cada grupo las más semejantes en colores y dibujos; y como por lo general se ignora que todas ellas proceden ó pueden proceder de las mismas localidades, no es extraño que se haya incurrido en error, creyendo que las diferentes clases de pieles pertenecen á distintas especies de animales.

Esas variaciones, sin embargo, no parecen afectar en manera alguna la morfología general de los individuos, que se refieren sin dificultad á un tipo perfectamente determinado y concreto: esas variaciones son puramente individuales, hasta el punto de que, según creo, ni aun guardan relación con edades ni sexos, como lo demuestra el que entre 18 ejemplares que adquirí en un solo pueblo de Sámar, se veían representados, en los machos como en las hembras, en los jóvenes como

en los adultos, todas ó casi todas las variaciones de coloración, tamaño, etc. de que se ha hecho uso para caracterizar las diversas especies.

A mi modo de ver, todas las variaciones de *Galeopithecus* que se han descrito como distintas, y cuyo número no bajará de cinco ó seis por lo menos, pueden y deben referirse á una sola.

Mas si en este punto mi modo de pensar es determinado y concreto, porque, como más adelante procuraré demostrar, creo que la variabilidad es carácter general muy importante de las especies filipinas, y él explica esas diferencias, siempre variables, siempre con valor distinto, que presentan la gran mayoría de las formas, no me sucede lo mismo respecto á si los individuos de estas islas deben referirse al *G. volans*, ó si, por el contrario, hay motivo suficiente para considerarlos como especie distinta y característica de este Archipiélago.

Autores hay, no pocos por cierto, que la consideran idéntica al *G. volans* (L.). Aún los que admiten varias especies distintas, enumeran, por regla general, esta misma especie en primer término, como si la tomasen por tipo para establecer las demás. Otros, en fin, parecen inclinarse á considerar los galeopitecos de estas islas como una especie única, pero distinta del *G. volans*.

Admitiendo la variación, absolutamente manifiesta en los individuos filipinos, nada tendría de extraño que la forma hubiese llegado á adquirir caracteres diferenciales bastantes para distinguirla de su congénere de las tierras del SO.

En estas circunstancias, y hasta que los especialistas resuelvan de manera precisa esta cuestión, admitiremos una sola especie de *Galeopithecus* en Filipinas y, aunque sin perder de vista las indicaciones expuestas, la consideraremos distinta del *G. volans* (1).

Con respecto á la distribución geográfica de la especie, existe también, entre otras, una importante causa de error. Designándose sus pieles con la denominación de *pieles de panique*, lo general es que, quien no los conozca, llame á estos anima-

(1) Esta cuestión parece definitivamente resuelta en el sentido de admitir que la forma de Filipinas corresponde á una especie propia, el *Galeopithecus philippinensis*, Waterh. á juzgar por los datos consignados en el catálogo de Trouessart.

les *paniques*, (aun cuando su verdadero nombre vulgar, por lo menos en Sámar y Léite es el de *Caguang*); mas como los grandes murciélagos se llaman también *paniques*, siendo á estos y no á aquellos á los que los naturales aplican esa denominación, de aquí el que se crea, por el vulgo al menos, que unos y otros animales son semejantes, explicándose las diferencias que entre sus pieles existen, por diferencias específicas. Por eso es tan frecuente oír que los *paniques* abundan por todas partes; pero los únicos que tienen piel apreciada son los de Sámar y Bohol.

La verdadera área de la especie está reducida en el Archipiélago á las islas de Sámar, Léite, Bohol, Mindanao y Basilan. Hasta ahora no hay noticia de que existan en Panay, Negros, Cebú ni las otras Visayas, y desde luego puede asegurarse que no los hay en Luzón, en Mindoro ni en las islas del SO.

Del género *Tupaia*, único que, como queda indicado, representa en estas islas la familia Tupayidos, no se conocía hasta hace poco tiempo más que una especie, el *T. ferruginea*.

Todo induce á creer que es exclusiva de las islas del SO. del Archipiélago. He cazado varios ejemplares en la Paragua, adquirido algunos de la isla Culió (Calamianes), y creo que pertenecían á esa especie ciertos individuos que vi en Balabac, aun cuando no conseguí apoderarme de ninguno. Los ejemplares que posee el Museo de Ultramar, de Madrid, procedentes de la Exposición de Filipinas de 1887 á que se refiere el Sr. Gogorza (1) son también de la Paragua, de cuya isla únicamente los cita el profesor Steere (2), y de la misma isla y las Calamianes proceden todos los ejemplares que, en número bastante considerable, existen en los museos de Manila, así como también los recogidos por los señores Bourns y Worcester.

Ateniéndonos á estos datos, no pocos por cierto, resulta distribuida la especie únicamente por las islas del SO., comprendiendo su área desde las Calamianes hasta la Paragua y Balabac, distribución que no es peculiar de esta especie, sino que corresponde á algunas otras que forman un conjunto particular y característico que establece relaciones íntimas con Bor-

(1) ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XVII.

(2) *List of the Philipp. Birds and Mammals.*

neo, al mismo tiempo que notables diferencias con el resto de las Filipinas.

Sin embargo, hasta hace poco tiempo sospeché que el *T. ferruginea*, probablemente se extendería también á las islas del SO. (Mindanao y sus adyacentes), y así lo hacía constar cuando hube de principiar este trabajo.

Modernos estudios han venido á confirmar en parte esas sospechas. En estos últimos años O. Thomas ha descrito una nueva especie de Tupaia, el *T. Everetti*, que habita en la isla de Mindanao (1). Tal vez esta forma se extienda por toda la isla y aun es probable que exista en los grupos de Joló, Tawitawi, etc., pero hasta ahora no poseo más datos que las indicaciones de Waldeyer (2).

Por último, el *Crociodura cærulescens*, citado como de Filipinas, aunque en general no se determinan las localidades en que habita, es muy abundante en Luzón y creo cierta su existencia en Sámar, Léite y Marinduque. A mi modo de ver, esta especie parece estar generalmente esparcida por todas las islas; pero no creo prudente admitir sin reservas esta opinión hasta que investigaciones más completas y precisas vengán á fijar los límites de su verdadera distribución (3).

Roedores.

Desde el punto de vista numérico, el orden de los Roedores sigue en importancia al de los Quirópteros, aun cuando las especies de este último, conocidas hasta ahora, superan mucho á las de roedores.

Entre éstos, que forman un conjunto algún tanto heterogéneo, se encuentran especies que, ya por su carácter cosmopolita, ya por ocupar áreas de gran extensión, adquieren una

(1) Oeste de Mindanao.

(2) H. WALDEYER: *Sitzungs-Bericht. der Ges. nat. Freunde zu Berlin*, núm. 8, 1884. Muy recientemente (1898) se ha descrito una nueva especie, el *Tupaia Möllendorffi*, Matschie, procedente de la isla Culió del grupo de las Calamianes.—(TROUESSART: Appendix.)

(3) TROUESSART, loc. cit., consigna las especies siguientes: *Crociodura cærulea* Kerr. India merid., Birma, Arrakan, Ceylon et Malasia (Sumatra, Java, Borneo, Banka, Timor) usque ad Ins. Sulu, Ternate, Batjan, Amboina.—*Cr. luzoniensis* Peters, Philippinas, Luzón, Manila.—*Cr. Grayi* Dobson, Philipinas.

importancia menos considerable, aunque no insignificante, en lo que á la distinción de las faunas se refiere. Pero hay otras, en cambio, en que esa importancia es muy grande, ya por hallarse confinadas en pequeños territorios que ellas caracterizan, ya, también, porque, como en algún género se observa, parece existir marcada tendencia á la especialización de las formas en las distintas islas ó grupos de islas á que se extienden; especialización que da lugar á la formación de especies peculiares de territorios relativamente pequeños. Entre las primeras figuran algunas especies del género *Mus*, y entre las segundas, los *Sciuropterus* para el primer grupo y los *Sciurus* para el segundo.

Todo induce á creer que habrán de descubrirse nuevas especies de roedores en el Archipiélago, y aún es de presumir que no sean pocas; pero los datos con que cuento suministran un total de 16 á 17 solamente. Este número parecerá, indudablemente, muy pequeño comparado con los que se obtendrían sumando los datos que se encuentran repartidos en diferentes trabajos; pero entiendo que en algunos casos ha habido error en la apreciación de las especies, y en otros se ha establecido distinción entre formas que á mi modo de ver deben considerarse como idénticas. Y he de advertir que, cuando me han faltado medios de comparación ó comprobación admito las especies tal como las he hallado consignadas, es decir, que procuraré justificar las reducciones que indico, como lo he procurado en todo el curso de este trabajo.

Las formas comprendidas en este grupo pueden distribuirse en los siguientes géneros: *Mus*, *Phlæomys* (Múridos), *Sciurus*, *Heterosciurus*, *Sciuropterus*, *Pteromys?* (Esciúridos), é *Hystrix* (Histrícidos) (1).

Del género *Mus*, uno de los dos que únicamente representan la gran familia Múridos en nuestras islas, enumero en el catálogo cinco especies; de las que una queda indeterminada; pero creo (y esta es ocasión de manifestarlo), que falta mucho por hacer en el estudio de los ratones de Filipinas. Sin temor de equivocarse se puede admitir que se descubrirán otras especies, muchas quizá, al mismo tiempo que se aportarán nue-

(1) Después de terminado este trabajo se han descrito no pocas especies de varios géneros que iremos indicando oportunamente.

vos é importantes datos sobre la distribución de las ya conocidas.

El *M. rattus* y *M. decumanus*, especies cosmopolitas ó semi-cosmopolitas, creo que se encuentren esparcidas por todas las islas; pero únicamente indicaré, como datos de distribución, aquellas localidades de que han sido citadas ó en que me consta positivamente su existencia.

En cuanto á las especies que aparecen como peculiares de este Archipiélago, puede suceder que no todas lo sean efectivamente, sino que se extiendan á otras regiones más ó menos lejanas, pero que no he podido comprobar. Tal sucede, por ejemplo, con el *M. castaneus* (Gray), indicado por Balfour (1) como de estas islas sin más indicaciones.

El *M. ephippium* (Jent.) y el *M. Everetti* (Günth.) constituyen por ahora las especies peculiares de ratones en estas islas (2).

Mayor importancia que los ratones tienen indudablemente los *Phlæomys*. Estos mamíferos, que hasta hace poco tiempo se creían exclusivos de una pequeña comarca del centro de Luzón, se conocen en la actualidad de varios otros puntos de la misma, y aun puede admitirse que se extienden por toda ella, puesto que se los encuentra desde el extremo septentrional (Cagayan) hasta el Banahao, elevado monte situado en el centro y aun hasta la provincia de Albay que forma el extremo meridional. Fuera de Luzón sólo se los ha encontrado en la pequeña isla de Marinduque; mas es probable que se extiendan también por Mindoro y quizá por algunas otras islas. En todo caso, parecen confinados en la región más septentrional del Archipiélago. No conozco ningún dato que induzca á sospechar su existencia ni en las Visayas, ni en Mindanao, ni en la Paragua.

Los *Phlæomys* constituyen seguramente una de las formas más variables de la pequeña fauna mamífera de estas islas, quizá la más variable de todas. Y es de notar que la variación toma aquí un carácter especial, acaso único, que consiste en que las variaciones, particularmente las que dependen de la

(1) *Cyclopædia of India*.

(2) En el catálogo de Trouessart figuran además el *M. neglectus* Jentink y el *M. inzonicus* Thos.

coloración, parecen ofrecer cierta constancia en las distintas localidades, hasta el punto de que es muy difícil decidir en la actualidad si todas esas formas pertenecen á una sola especie, ó si, por el contrario, deben establecerse varias; y en este último caso surgirían serias dudas sobre el número de las que habrían de admitirse.

Los naturalistas parecen haber fijado poco la atención en éste, como en otros importantes puntos relacionados con los mamíferos filipinos: así, para unos no hay en Filipinas más que una especie de *Phlæomys*, mientras otros describen varias, en relación con las diferencias que han observado en los distintos individuos que tuvieron á la vista.

Con objeto de fijar los términos y marchar, en lo posible, con cierta seguridad en las apreciaciones, indicaremos en un pequeño cuadro sinóptico las agrupaciones que, con los datos que poseemos, pueden establecerse con las más importantes variaciones que ofrece el tipo fundamental:

- A. Cola con pelos cortos y rígidos que dejan al descubierto los anillos escamosos.
 - a. Color claro (blanquizco ó ceniciento); con una gran mancha oscura en la espalda, semejante á una silla de montar.—Cagayan (Aparri), Abra, Bontoc, Lepanto, Benguet?, Nueva Ecija, Pampanga (Pórac).
 - b. Color claro (blanquizco ó ceniciento más ó menos obscuro); sin mancha en forma de silla en el dorso.—Bontoc, Nueva Ecija (Dingálan), Marinduque.
 - c. Color pardo-oscuro uniforme ó casi uniforme.—Laguna (Majayjay).
- B. Cola con pelos largos y espesos que ocultan los anillos escamosos (1).
 - d. Color oscuro, uniforme, más ó menos intenso.—Lepanto.
 - e. Color oscuro, con manchas blancas.—Lepanto.
 - f. Color blanquizco ó ceniciento uniforme.—Lepanto.

Pueden, por tanto, distribuirse los *Phlæomys* de nuestras islas en dos grupos, aparentemente bien distintos: unos con la cola poblada de pelos largos y espesos y los otros con pelos

(1) No he visto ningún individuo de este grupo; le conozco sólo por referencias.

rales y rígidos. Pero en lo que á los subgrupos se refiere, los caracteres particulares no tienen igual valor y quizá algunos sean transitorios, particularmente los comprendidos en nuestro segundo grupo.

Como quiera que sea, las variaciones que presentan los individuos de este género, son muy considerables, cuando menos en apariencia; y si á esto se añade la circunstancia de que parece existir cierta constancia de caracteres en las distintas localidades, se siente uno inclinado á admitir varias especies distintas.

Hasta hace poco tiempo, sin embargo, los *Phlæomys* de nuestro Archipiélago, se referían todos á una sola especie, el *Phlæomys Cumingi* (Wath), y acaso este modo de ver fuese bastante racional y acertado, sobre todo si se tiene en cuenta que los *Phlæomys* de Lepanto, parecen poco conocidos y por tanto no podían establecerse las diferencias que estos y aquellos presentan,

Si nos fijamos en las divisiones que en nuestro cuadro comprende el primer grupo, veremos que el color claro, con mancha en forma de silla en el dorso, ó sin ella, se extiende desde el extremo N. de Luzón hasta su extremo S. y á Marinduque: es decir, que recorre toda el área de los *Phlæomys*. Notaremos también que próximamente en el centro de esta área, en Majayjay, aparece la coloración oscura en la piel, con tonos algo variables en intensidad, particularmente en el dorso, lo que podía inducir á creer que se trata de una especie diferente.

Pero la circunstancia de hallarse Majayjay situado casi en el centro del área de los *Phlæomys* de Luzón; el no observarse diferencias apreciables, aparte la coloración entre los individuos del NE. y del S. de aquella isla con los de Marinduque, la variación que presentan en su coloración los individuos de Majayjay que algunas veces los aproximan á los de otras localidades y el hallarse á veces en otros puntos algunos ejemplares parecidos á los de Majayjay inducen á dudar que los de esta última localidad pertenezcan á especie distinta de los otros. Acaso sea más racional considerarlos como una simple raza; y aun faltaría comprobar si al lado de los individuos de color oscuro, existen también otros de color claro, como parece desprenderse de algunas noticias vagas adquiridas en

aquel lugar, en cuyo caso desaparecería casi por completo la diferencia.

Aun cuando no puede negarse la posibilidad de que una especie se desarrolle dentro del área de otra, con la cual guarde afinidades más ó menos íntimas, no es menos cierto que el fenómeno es poco frecuente, particularmente tratándose de superficies tan pequeñas como lo es el centro de Luzón; y menos aún cuando no existen límites geográficos ó diferencias climatológicas importantes, á no ser que concediéramos al monte Banajao (Majayjay) una influencia modificadora mucho más grande de lo que á mi juicio se debe admitir en relación con otros puntos de la isla habitados por los *Phlæomys*. Más, muchísima más influencia debe atribuirse á las montañas de los distritos del N. de Luzón que, con sus extensos pinares, con su vegetación característica, distinta de todas las demás comarcas del Archipiélago, con su clima fresco, con un conjunto de condiciones, en fin, que caracterizan y distinguen esta región, parece lógico suponer que en ella debe hacerse notar más especialmente la distinción de las formas zoológicas. Y sin embargo, los *Phlæomys* de color claro, sin mancha grande en el dorso, se extienden, como queda indicado, desde el N. de Luzón hasta Marinduque.

Por lo demás, los hechos parecen concordar con esa mayor influencia que atribuyo á las montañas de los distritos del Norte, puesto que vemos los *Phlæomys* de nuestro segundo grupo confinados en esta región; y esa distinción se acentúa mucho más si la consideración se hace extensiva á las especies zoológicas en general.

¿Qué hacer en estas circunstancias? ¿Debemos admitir seis especies de *Phlæomys*, en consonancia con los seis subgrupos de nuestro cuadro? ¿Debemos admitir sólo dos, correspondiendo á nuestros dos grupos principales, y considerar los subgrupos como variedades, como razas ó como simples variaciones dependientes de cada uno de éstos? Hé aquí una serie de problemas difíciles de resolver en el estado actual de nuestros conocimientos, sobre todo con los pocos datos que poseo, algunos inseguros y otros susceptibles de rectificación ó corrección.

Hasta hace poco tiempo, como antes he indicado, sólo se admitía una especie, el *Phl. Cumingi* (Wath.) En estos últimos

años el Sr. Dr. A. Nehring (1) ha descrito ejemplares de Marinduque como perteneciendo á una nueva especie que designa *Phlaomys pallidus*, fundándose para establecerla, «no sólo en la coloración diferente (y constante), sino también por haber encontrado ciertas diferencias en el cráneo» (2). A esta especie parecen haberse referido algunos ejemplares recolectados por el Dr. Schadenberg en el distrito de Bontoc (N. de Luzón). Por último, el P. Casto de Elera indica en su catálogo el *Phl. albayensis*, si bien no lo describe. Según él, esa especie, que quizá no sea más que el *Phl. pallidus* (Nehring) habitaria en Albay (S. de Luzón) y Mindoro (3).

Hechas las precedentes consideraciones, admitimos por ahora el *Phl. Cumingi* (Wath.) como especie indiscutible, y en razón á la autoridad del Sr. Dr. Nehring, el *Phl. pallidus* como una variedad constante ó como una especie probable.

Tal vez debiéramos señalar como pertenecientes á otra tercera forma específica los *Phlaomys* de nuestro segundo grupo; pero los datos con que cuento respecto á estos últimos son muy incompletos y prefiero no establecer nuevos grupos para evitar confusión, conformándome con las breves indicaciones que dejo apuntadas (4).

Los *Esciúridos* constituyen un grupo interesante. Las formas

(1) A. NEHRING: *Sitz. Ber. der Ges. Nat. Freunde zu Berlin*, 1890. p. 105 (f. Moellendorff).—WALDEYER: *Ibid.*, 1894, p. 179.

(2) Según nota que me ha sido comunicada por el Dr. Moellendorff.

(3) Por primera vez aparecen los *Phlaomys* citados de Mindoro; pero indudablemente esta cita se refiere á la provincia y no á la isla de este nombre. Marinduque corresponde á la provincia de Mindoro y por tanto los ejemplares á que el P. Elera alude, probablemente proceden de Marinduque, aunque le hayan sido enviados como de la provincia de Mindoro. Sin embargo, acaso existan también en esta última isla.

(4) Trouessart cita, además de las especies indicadas, las siguientes de Múridos casi todas descritas con posterioridad á la época en que se recogieron los datos para este trabajo:

Celenomys (Xeromys) silaceus Thomas, (1898), Filipinas, M^{te} Datá.

Crunomys fallax Thomas, (1898), Filipinas, Luzón sept. Isabela.

Crotomys Whiteadi Thos, Filipinas, Luzón sept.

Rhynchomys soricoides Thos, Luzón sept.

Mus neglectus Jentink, Borneo, Labuan, I. Mantani, Batchian; *Balábac*.

Mus luzonicus Thos, Luzón sept.

M. mindorensis, Thomas, Mindoro.

Batomys Grantii Thomas, Luzón sept.

Carpomys melanurus Thos, Luzón sept.

Carpomys phœurus Thos, Luzón sept.

Craetomys (Phlaomys) p. Meyer Schadenbergi Meyer, Luzón sept. M^{te} Datá.

que comprende, bastante numerosas y variadas, pueden suministrar datos importantísimos, unas veces para caracterizar determinadas regiones de nuestro Archipiélago, otras para establecer relaciones entre distintas zonas. Pero su estudio se hace difícil y complicado, no sólo por la falta de exactitud y precisión en los conocimientos actuales, sino también por la confusión que reina respecto á la determinación de algunas especies y géneros, circunstancias todas que contribuyen á aumentar su interés.

Dada la índole de este trabajo, me concretaré únicamente á hacer una ligera reseña del grupo, bajo el mismo plan que en general hemos trazado.

Podría, como vengo haciendo con las otras agrupaciones, enumerar primero los géneros en que considero distribuídas las especies de ésta y hacer luego algunas consideraciones especiales para cada una de ellas; pero prefiero estudiar primero las diferentes formas con entera independencia y este estudio nos dará el resumen, tanto de los géneros como de las especies que á mi juicio debemos admitir.

Desde antiguo viene citándose, como única especie filipina del género *Sciurus*, el *Sc. philippinensis* (Wath.); pero jamás he visto dato alguno preciso de las localidades en que habita. Durante algún tiempo me inclinaba á creer que esa especie viviría en los extensos pinares del N. de Luzón; mas cuando he recorrido parte de esa zona sin encontrar ardillas, ni las han encontrado tampoco algunos naturalistas que en estos últimos años han explorado esos distritos, he principiado á dudar de que la especie sea de Luzón. Como, por otra parte, no encuentro citada ninguna especie de *Esciuridos* de esta última isla, he pensado algunas veces que acaso no existan en ella. Mas este modo de ver no pasa, por ahora, de una simple sospecha, cuya confirmación no carecería de interés.

El Sr. Steere indica, en su *Lista de Aves y Mamíferos del Archip. Filip.* (1890), el *Sc. philippinensis* como habitando en Mindanao, por lo que podía creerse que esta isla representa una de las localidades de la especie; pero en la publicación relativa á las aves y mamíferos recolectados en estas islas por MM. Bourns and Worcester (1), á que otras veces hemos alu-

(1) *Minnesota Acad. Nat. Sc.*, loc. cit. (1894).

dido, se identifica el *Sc. philippinensis* de Steere al *Sc. coccinus* (Thomas), de donde se deduce que el *Sc. philippinensis* de Steere no es el que Waterhouse designó con este mismo nombre.

Quedamos, pues, nuevamente reducidos á no poder asignar punto alguno preciso sobre la distribución del *Sc. philippinensis* de Waterhouse (1).

El Sr. Günther ha descrito, con el nombre de *Sc. Steerii*, una especie de ardilla que, como he podido comprobar por mí mismo, es abundantísima en los bosques de las islas Paragua y Balábac. Thomas describió en 1888 el *Sc. coccinus*, de que antes hice mención, cuya especie parece confinada en las islas del Sudeste (Mindanao y Basilán). Finalmente, el Sr. Steere, durante su última excursión por el Archipiélago (hacia 1888), descubrió otras dos especies que ha descrito con los nombres *Sc. mindanensis* y *samarensis*, ésta de Sámar y Léite y aquella de Mindanao. Bourns y Worcester han encontrado en Basilán también el *Sc. mindanensis* de Steere, y por consiguiente su distribución, á juzgar por los datos hasta ahora conocidos, es la misma que la del *Sc. coccinus* (Thomas).

El Sr. Gogorza (2), por último, indica una especie que deja sin determinar, y que á juzgar por los datos de localidad que le asigna procedería de Luzón; pero esta cita es muy dudosa, porque el ejemplar á que se refiere, procedente del Museo-Fernández, no puede utilizarse sino con reserva en lo que al origen se refiere.

Tanto el *Sc. Steerii* como el *Sc. samarensis*, de que he visto bastantes ejemplares, presentan variaciones, particularmente en la coloración; parece que la tendencia á la variación es en estas especies tan marcada como en otras de nuestro Archipiélago.

En las Calamianes existe una forma de ardillas que, si bien presenta analogía con las de la Paragua, ofrece, no obstante, diferencias quizá suficientes para formar con ella una especie distinta del *Sc. Steerii* (Günth.).

(1) Según Trouessart el *Sciurus philippinensis* Waterh., habita en Mindanao y Basilán, datos que tienden á confirmar mi opinión de que es dudosa su existencia en el Norte de Luzón.

(2) ANALES DE HIST. NAT., t. XVII (1883), p. 256.

Como esta última, la forma de Calamianes ofrece diferencias apreciables, aun cuando seguramente afectan sólo á los individuos.

Encontramos, por lo tanto, dos especies en Mindanao y Basilan, una en Sámar y Léite, otra en Paragua y Balábac y acaso otra en las Calamianes.

Los *Heterosciurus* de Filipinas son poco conocidos y sus individuos deben escasear bastante, puesto que existen muy pocos en las colecciones.

En el antiguo museo de D. Hipólito Fernández había un ejemplar al que se asignaba como localidad la isla de Mindoro; pero esta cita no merece ningún crédito.

En el museo de la Universidad de Santo Tomás, de Manila, existe otro ejemplar, indicado como procedente de Bohol.

A estos datos, verdaderamente insignificantes, se reducen mis noticias sobre esa especie, y con ellos es imposible formar idea ni de su distribución ni de su determinación específica.

Para terminar estas ligeras nociones sobre los *Esciúridos*, resta ocuparme de un tipo tan interesante como curioso, constituido por las impropriamente llamadas *ardillas volantes* ó *voladoras*, en razón á las expansiones de la piel extendidas á los lados del cuerpo.

Este pequeño grupo ocupa una sola parte de nuestro Archipiélago: las islas del S. Aunque su estudio parece fácil á primera vista, resulta por el contrario complicado y difícil, por la confusión que existe en lo que á la distribución de las formas se refiere, tanto en el orden geográfico como en el taxonómico. Y no se crea que la confusión alcanza sólo á las especies, como de ordinario sucede en otros grupos, sino que estriba también en la apreciación de los géneros.

Hasta hace poco tiempo venía admitiéndose, y así se con-signa en muchas obras, algunas muy modernas, que las *ardillas voladoras* de la Paragua, única isla de donde se conocían, según todas las apariencias, pertenecían al género *Pteromys*. Así encontramos citados, como exclusivos de esa isla, el *Pt. petaurista* (Pall.), el *Pt. philippinensis* (Elliot) y el *Pt. inornatus* (Müll.), considerados por unos autores como otras tantas especies distintas, mientras que para otros las dos últimas no serían más que variedades de la primera.

Si no se hubiese citado más que un género y á él se hubie-

ran referido todas las formas que presenta el tipo en nuestras islas, una gran parte de las dificultades que hoy se presentan no habrían existido, porque dependerían de la amplitud que se diera al género admitido. Mas como se cita también el género *Sciuropterus*, independientemente del *Pteromys*, y se describen dos especies, el *Sc. melanotis* (Gray) y el *Sc. pulverulentus* (Günth.), representadas en este Archipiélago, es preciso fijar las formas que á cada género corresponden; distinción tanto más necesaria é interesante, cuanto que para unos autores los ejemplares de la Paragua y Balábac son *Pteromys*, y los de Mindanao *Sciuropterus*, mientras que para otros los de la región del SO. (Paragua y Balábac) pertenecen al último género y no al primero.

La confusión, como se ve, no puede ser mayor, aun prescindiendo de la diversidad de criterios que se observa en cuanto á la determinación de las especies que uno ú otro género comprenden. Creo, pues, del mayor interés hacer algunas consideraciones sobre los diversos puntos que esta cuestión abraza, y espero que, si no logro hacer desaparecer por completo la confusión, por lo menos disminuirá en gran parte; acaso en todo lo que tiene de fundamental.

Ante todo, conviene fijar, siquiera sea en ligerísima diagnosis, los límites y caracteres propios de cada uno de los géneros.

Dos caracteres nos bastarán para distinguirlos uno de otro (1):

- a. Molares complicados. Cola redondeada. *Pteromys* F. Cuv.
- b. Molares sencillos. Cola más corta que el cuerpo, plana y con pelos en dos filas..... *Sciuropterus* F. Cuv.

Así limitados los géneros, veamos á cuál de ellos debemos referir los individuos que viven en nuestras islas.

De las del SO., es decir, de Paragua y Balábac, he tenido ocasión de observar gran número de ejemplares, unos recolectados durante mi permanencia en aquella región, y otros en las distintas colecciones. Todos me han parecido pertenecer al mismo género. Sus molares son sencillos y la cola plana,

(1) Tomamos esta clasificación de la *Distribución metódica de los vertebrados* de nuestro distinguido profesor Dr. D. F. Martínez y Sáez.—Madrid, 1879.

con los pelos dispuestos en dos filas perfectamente marcadas. La longitud de la cola, ciertamente, se aproxima mucho á la del cuerpo, si no la excede; pero no creo que este carácter baste para contrarrestar el valor de los otros, tan marcados, tan aparentes, que indudablemente constituyen la verdadera característica del tipo genérico. Además, la longitud de la cola, comparada con el cuerpo, no parece ser un carácter constante de los *Pteromys*. Por consiguiente, no cabe duda de que las ardillas voladoras de la Paragua y Balábac son verdaderos *Sciuropterus*.

En cuanto al otro tipo, los datos que poseo son incomparablemente más escasos, y aun pudiera decir que son escasísimos. No he visto más que un ejemplar que existe en el Ateneo municipal de Manila, y que procede de la isla de Mindanao. Aunque por su estado de conservación no se presta mucho á estudios precisos, ofrece algunos caracteres que bastan para distinguirlo del tipo análogo de la Paragua. No es posible apreciar los caracteres de los dientes; pero la cola, más larga que el cuerpo, es redondeada, cilíndrica, con pelos más largos en la base y en la punta, lo que le da el aspecto de una maza. Al primer golpe de vista se descubre en él un tipo muy distinto de los de las islas del SO. de nuestro Archipiélago.

Esta forma tiene evidentemente más relaciones con el género *Pteromys* que con el *Sciuropterus*. De admitir los dos géneros, y suponiendo que no existan otras formas distintas de las que dejo indicadas, los *Pteromys* serían de Mindanao y los *Sciuropterus* de la Paragua y Balábac.

Se podría objetar que tal vez existen ambos tipos genéricos en las dos regiones á que vengo refiriéndome, y de ahí la aparente confusión.

Cierto que no podré negar categóricamente la existencia simultánea de las dos formas en ambas comarcas ó en alguna de ellas solamente; pero puedo afirmar: 1.º Que entre los numerosos ejemplares de *ardillas voladoras* que he visto, procedentes de las islas del SO. (Paragua y Balábac), no he encontrado ni uno solo que me permitiera dudar del tipo genérico: en todos, sin excepción, he visto la cola plana, con los pelos dispuestos en dos filas, carácter que se aprecia muy bien al primer golpe de vista; y si es cierto que no siempre he procurado comprobar los caracteres de los dientes, no lo es menos

que el porte de los individuos es en muchos casos, y particularmente en éste, suficiente para reconocer el tipo genérico. 2.º Que no he visto ningún ejemplar de Mindanao (ni de ninguna otra isla) que pueda confundirse con los de Paragua y Balábac, á pesar de que las *ardillas voladoras* son abundantísimas en las colecciones. 3.º Que no encuentro en ninguna obra ni una sola especie, ya sea de *Pteromys*, ya de *Sciuropterus*, que se cite como habitando á la vez en las dos regiones.

Así, pues, entiendo que los individuos de las islas del SO. deben considerarse como *Sciuropterus*, y al mismo tiempo como una forma peculiar de esa región. En cuanto á los *Pteromys*, caso de que existan en el Archipiélago, serían peculiares de Mindanao y quizá de los grupos adyacentes.

Este modo de ver se encuentra confirmado, por lo menos en parte, en algunos trabajos. Así, para Steere, y quizá también para Everet, Günther y otros naturalistas, el tipo de la Paragua representa una ó varias formas de *Sciuropterus* (*Sc. nigripes* (Thos), *Sc. pulverulentus* (Günth.), etc.; pero no hacen mención de los *Pteromys*.

Preciso es, por tanto, desechar la idea de que en la Paragua y Balábac existan, á no ser que más adelante se descubran, ni el *Pt. petaurista* (Pall.), ni el *Pt. Philippinensis* (Elliot), ni el *Pt. inornatus* (Müll.). En todo caso, las formas que bajo estas respectivas denominaciones se han descrito de esa región, no serían más que otras tantas especies de *Sciuropterus*, reservando el nombre de *Pteromys*, si acaso, para el tipo análogo de Mindanao.

Pero, aparte la sinonimia genérica, ¿existen en las islas del SO. formas bastante diferentes para poder establecer varias especies distintas, como se halla consignado en muchas obras? Entiendo que no: y aunque este modo de ver parezca en abierta oposición con el de las autoridades que han descrito esas formas como especies diferentes, no por eso he de dejar de manifestar francamente mi criterio, modesto en verdad, pero fundado en la observación de los hechos. Mas la discordancia de opiniones, si existe realmente, no es tan transcendental como á primera vista parece: quizá no sea más que aparente. Cuando no se dispone más que de un corto número de ejemplares, bien ó mal conservados; cuando no se conocen las localidades precisas de donde aquéllos proceden; cuando se

ignoran un conjunto de circunstancias que no es posible apreciar sino paseando la región de que se trata, es evidente que los fenómenos han de apreciarse de manera distinta que cuando se analizan sobre el terreno mismo; en presencia de los ejemplares vivos y en libertad, haciendo su vida ordinaria, en número más considerable, y en la localidad misma en que viven. Hé aquí por qué creo que muchas veces la diferencia de criterio no es más que aparente y depende tan sólo de las distintas condiciones en que la observación se hace.

Los *Sciuropterus* presentan seguramente más variedad que los *Galeopithecus* y otras especies de nuestras islas: al lado de individuos de color castaño, más ó ménos obscuro, y de pequeño tamaño, he visto otros en que la coloración alcanza tonos tan claros que se aproximan al blanco ó ceniciento; de tamaño mucho mayor y de aspecto en apariencia distinto: pero examinando varios ejemplares, la transición se hace de manera tan insensible y se observan tales mezclas y combinaciones, que las diferencias se borran, los tipos se confunden, y más se confunden todavía los individuos en su vida y costumbres. Por otra parte, la variación parece extenderse, con caracteres análogos, á todos los puntos de la región, lo mismo á la Paragua que á Balábac.

Estas breves consideraciones me inducen á creer que en las islas del SO. de nuestro Archipiélago no existe más que una sola especie de *Sciuropterus* cuyos individuos presentan una gran variedad. A esta circunstancia se debería sin duda el establecimiento de especies diferentes en presencia de ejemplares tan distintos en apariencia.

Queda todavía por resolver una cuestión de bastante interés. Admitiendo que los *Sciuropterus* de nuestras islas suroccidentales constituyen una especie única, ¿es peculiar del Archipiélago ó pertenece, por el contrario, á alguna de las diversas formas que se extienden por la Sonda y el S. de Asia?

El Dr. Günther ha identificado los ejemplares recolectados por M. Marche en la Paragua al *Sc. pulverulentus* de Malaca. El *Sc. melanotis* (Gray), citado también de nuestras islas, parece extenderse á Borneo. El *Sc. nigripes* (Thos.) parece ser considerado por Steere y Everet como especie propia de la Paragua.

Estos datos, al parecer tan divergentes, quizá no lo son más

que en apariencia y pueden explicarse, á mi modo de ver, de una manera relativamente sencilla. Los *Sciuropterus* de nuestras islas ofrecen grandes analogías con algunas formas de la Sonda y del continente; pero al mismo tiempo presentan diferencias, frecuentemente muy aparentes, aunque ni tienen el mismo valor, ni su desarrollo es constante, ni recaen sobre los mismos caracteres. Por eso cada autor identifica los ejemplares que tiene á la vista á la forma que más se aproxima por sus afinidades, ó los considera como especie distinta si los caracteres le parecen suficientes para establecer la diferencia específica. Resulta, pues, que la divergencia de opiniones depende quizá solamente, como otras veces he indicado, de la falta de unidad en el *concepto de la especie*. Mientras este concepto no se fije, mientras la definición precisa de este importante grupo de la clasificación no pase de ser un *desideratum*, y todo induce á creer que seguirá siéndolo, ¿quién sabe hasta cuándo!, los naturalistas tropezarán con análogas dificultades.

Hechas las precedentes consideraciones, admitiremos por ahora, y con las reservas que son consiguientes, una sola especie de *Sciuropterus* para los individuos de la Paragua y Balábac; y en cuanto á su denominación, adoptaremos los datos más modernos (1), llamándola con Everet, Steere y otros *Sc. nigripes* (Thos.). En todo caso hay que convenir que nuestros *Sciuropterus*, si constituyen una especie propia, ofrecen grandes analogías con algunas formas de la Sonda y del S. del continente asiático.

Respecto á los *Pteromys*, suponiendo que á este género pertenezcan los individuos de Mindanao, de que se ha hecho mención, no me atrevo á emitir juicio alguno sobre la especie ó especies á que deban referirse. Desechados los *Pt. petaurista*, *philippinensis* y *nitidus*, denominaciones que venían aplicándose impropriamente á los de las islas del SO., no podemos referir á ninguna de ellas los de Mindanao, evidentemente distintos de aquéllos.

Los *Histricidos* están representados en nuestras islas por una sola especie, muy semejante al *Hystrix javanica*, con el cual se ha identificado frecuentemente. Pero el Dr. Günther le

(1) EVERET: Pr. Z. Soc., 1893.—*Minnesota Acad. Nat. Sc.*, loc. cit. (1894)

describe como especie distinta de aquélla, con el nombre de *H. pumila*, denominación que ha sido aceptada por la generalidad de los naturalistas. Mas de cualquier manera que sea, la forma que vive en nuestras islas ofrece una afinidad muy grande con la que se extiende por Borneo, Java, Sumatra, etc., circunstancia que me induce á creer que las dos proceden de un solo tipo muy próximo al que en la actualidad puebla las grandes islas malayas, ó más probablemente todavía, que la forma filipina deriva directamente del tipo malayo por simple adaptación á un medio diferente.

En nuestro Archipiélago no se encuentran los *Hystrix* más que en las Calamianes, Paragua y muy probablemente Balábac, ó sea en lo que algunas veces hemos designado con el nombre de región ó zona Suroccidental. En cuanto á las otras islas, que constituyen la mayor parte del Archipiélago, puede asegurarse que no existen, ó, por lo menos, no conozco dato alguno que haga sospechar su existencia, ni aun en Mindanao, que es quizá la única á que con más facilidad podía haberse extendido en razón á su situación.

Los individuos que he visto son muy semejantes unos á otros, no apreciándose, como en la mayoría de las especies filipinas se observa, variaciones de consideración.

Fieras.

Este grupo es sin duda uno de los más interesantes del Archipiélago, desde el doble punto de vista del número y distribución de sus especies, comparadas con las que habitan los países circunvecinos de los que parecen proceder los mamíferos filipinos.

Y conviene tener presente que en ésta, como en algunas otras agrupaciones zoológicas, los caracteres negativos tienen un valor é importancia muy aproximados á los positivos.

En efecto, las grandes fieras de Asia y de la Sonda no se encuentran en las Filipinas: únicamente tipos relativamente pequeños habitan estas islas; y aun esos en número bien reducido, comparados con los de las islas próximas. Borneo, Java, Sumatra, poseen una verdadera riqueza de formas genéricas, y sus especies se extienden, en general, por todas ellas, al mismo tiempo que por el S. del continente vecino.

Nuestro Archipiélago, en cambio, cuenta solamente siete géneros, de los que cinco, ó tal vez seis, son monotípicos, no poseyendo el que más sino dos especies: de donde resulta que el número de éstas (ocho ó nueve), es casi igual al de los géneros. Si á ésto se añade que su distribución ofrece fenómenos muy notables de especialización en determinadas comarcas, veremos establecerse, en medio de su gran afinidad, una diferencia bien marcada entre los rasgos que afecta el grupo en una y otra región.

Las *Félidas*, grupo que tanta importancia tiene en la fauna Indo-Malaya, apenas si está representado en estas islas. La única especie que en ellas existe es de las más pequeñas y su distribución dista mucho de abrazarlas á todas.

El *gato-tigre*, con cuya denominación se conoce vulgarmente en el país, ha sido designado bajo los nombres de *Felis javanensis*, *F. bengalensis* (Kerr.), *F. sumatrana* (Horsf.) y otros; pero después de los estudios de Carl Grevé sobre la *Distribución de las Félidas vivientes* (1892), no cabe duda de que todas esas denominaciones, y otras muchas que sería prolijo enumerar, no deben considerarse sino como otras tantas sinonimias del *F. minuta* (Temm.), especie diseminada en una extensísima área, que abraza toda la subregión Indo-Malaya y gran parte del continente asiático, desde la India y Ceylán, hasta China y Japón por un lado y hasta las Filipinas y Borneo por el otro: y si bien la especie presenta, en las diversas localidades, algunas diferencias que han sido la causa de que se hayan descrito como especies distintas, en la actualidad todas esas formas no se consideran más que como modificaciones locales del *F. minuta* (Temm.)

En nuestro Archipiélago los individuos escasean bastante, y parece como que la especie tiende á desaparecer.

Hasta hace poco tiempo creía que el *gato-tigre* no se extendía más que á las islas del SO. y á Negros, porque sólo de estas localidades había visto ejemplares, y también porque ni las noticias ni las citas bibliográficas hacían sospechar su existencia en ninguna otra de las Filipinas. Hoy se le conoce, además de Panay y Cebú, y por consiguiente su área comprende dos grupos importantes de este Archipiélago: las islas del SO. (Paragua hasta las Calamianes) y las Visayas centrales (Panay, Negros, Cebú).

Me inclino á creer que la especie no existe ni en las islas septentrionales (Luzón, Mindoro, etc.), ni en las del SE. (Mindanao, Basílan, Joló, etc.); pero en vista de que no há mucho se han encontrado en Cebú y Panay, aun cuando su presencia en éstas era de sospechar desde que se conoció de la de Negros, nos abstendremos por ahora de fijar con precisión los límites de su área en el Archipiélago, concretándonos á enumerar las localidades de donde se le conoce, que son, en resumen, Calamianes, Paragua, Balábac?, Panay, Negros, Cebú. No falta quien asegura que vive también en Sámár, lo que no sería extraño; pero este dato exige confirmación.

La familia *Vivérridas* es la más numerosa y comprende entre sus especies las que constituyen la genuina representación de las fieras en el Archipiélago, esparciéndose, según parece, por la mayor parte, ó mejor, por todas las islas. Comprende cuatro géneros: *Viverra*, *Paradoxurus*, *Macroxus* y *Arctictis*.

El género *Viverra* cuenta dos especies que parecen extenderse con regularidad por el Archipiélago, aun cuando los datos ciertos que poseo sobre su distribución serían insuficientes para confirmar esta opinión. Pero los *musang*, con cuyo nombre vulgar se designan en muchos puntos los individuos del género, son muy conocidos en todas partes, y donde quiera que he preguntado me afirman que existen, generalmente en abundancia.

El *V. tangalunga* (Gray), que es la mejor conocida de las especies del grupo, ocupa todas ó casi todas las islas, excepción hecha de algunos pequeños islotes; se encuentra con relativa abundancia, tanto en las grandes islas del S. (Mindanao, Paragua, etc.), como en las del centro y N. Pero no puede afirmarse otro tanto del *V. malaccensis* (Gmel.), que, si bien se cita repetidas veces como habitando las Filipinas, no hay datos precisos sobre ninguna de las localidades en que se haya encontrado. He visto dos ó tres ejemplares aparentemente distintos del *V. tangalunga*, y me inclino á creer que á esta forma es á la que se ha clasificado como *V. malaccensis* (Gmel.). A juzgar por su procedencia, esta especie viviría en el N. de Luzón. Pero, á mi juicio, no debe admitirse sino con cierta reserva la afirmación de que esta última especie existe en nuestras islas; tal vez los individuos así clasificados no sean más que variaciones poco importantes del *V. tangalunga* (Gray), que es

muy abundante y que presenta algunas diferencias, particularmente en la coloración.

Como los *Viverra*, los *Paradoxurus* se extienden por todo el Archipiélago y son también muy abundantes.

El número de especies de este último género que se han descrito de estas islas es muy variable: para unos existe una sola; otros estudian dos; otros, en fin, admiten tres, cuatro ó más; pero á mi modo de ver, la primera opinión es la mas acertada. Cierto que los individuos presentan una variedad tan considerable, que si hubiésemos de restringir el concepto de la especie en los términos que lo hacen algunos naturalistas, podríamos describir muchas especies distintas; mas conviene huir de la multiplicación supérflua de las divisiones, que en muchos casos no darían más resultado que dificultar el estudio y sembrar la confusión. Además, no parece que la variación de los caracteres, en cualquier sentido que sea, se presente como constante en ninguna localidad, antes por el contrario, lo ordinario es que aparezcan simultáneamente varias modificaciones en todos los puntos en que abunda la forma genérica. Se ha creído, sin embargo, que los individuos de color amarillento ó blanquizco eran peculiares de las Visayas y se ha pretendido hacer de ellos una especie distinta; pero entiendo que estos no son otra cosa que *albinos* del tipo común; buena prueba de ello es que ni se encuentran solos en ninguna localidad ni constituyen forma predominante en ningún punto, sino que suele encontrarse de tiempo en tiempo algún ejemplar en los puntos en que abundan los otros, y aunque su número es más considerable de lo que ordinariamente se observa en los albinos de otras especies (macacos, ciervos, etc.), no creo que esta circunstancia, por lo demás muy relativa, haga variar la naturaleza del fenómeno.

En conjunto, el tipo de nuestras islas presenta gran semejanza con el *P. musanga* (Gray), que se extiende por la Sonda y el S. de Asia, por cuya razón algunos autores le han clasificado como tal, y yo mismo participaba de esta opinión, creyendo que las diferencias que se observan entre unos y otros no serían más que variaciones locales. A mi juicio sucedería con los *Paradoxurus* una cosa análoga á lo que hemos dicho con relación al *Felis minuta*.

Pero, á juzgar por los datos más modernos, los naturalistas

se inclinan á considerar la forma filipina como especie propia de esta región y adoptan, para designarla, la denominación de *P. philippinensis* (Jourdan). Este criterio, seguido por Günther, Steere y otros naturalistas, será el que adoptaremos, esperando, sin embargo, que nuevos estudios vengan á fijar con precisión la manera como debén interpretarse los hechos. En todo caso, conviene no perder de vista la afinidad que existe entre los individuos de nuestras islas y el *P. musanga* de Borneo, Java, Sumatra, etc., del que quizá derivan aquellos directamente (1).

Del *Macroxus philippinensis*, descubierto y descrito por el Sr. Steere hace pocos años, no tengo más noticias ni cuento con otros datos que la indicación hecha por este naturalista en su *List Birds and Mammals*, etc. (1891).

El autor le cita como de Mindanao y, efectivamente, la especie debe vivir confinada en los bosques de la gran isla del SE.; además sus representantes deben ser muy escasos, puesto que en los museos y colecciones de Manila no existe ningún ejemplar ni se tiene más noticia de su existencia en el Archipiélago que la cita de Steere.

El *Arctictis binturong* es otra especie digna del más atento estudio, si no por sus caracteres, que parecen idénticos á los que ofrece el tipo en Borneo, Java, Sumatra y el Continente, por su distribución en nuestro Archipiélago. Dentro de él no se le encuentra más que en la isla Paragua y probablemente también en Balábac, puesto que en esta última se conocen perfectamente los nombres de *Manturong* ó *Binturong*, con que el animal es designado en la Paragua. Estos nombres corresponden evidentemente á los de *Binturong* y *Unturong*, que se dan á la misma especie en Sumatra, Java y la península malaya (Horsfield).

El *Arctictis* forma parte de ese conjunto de especies que establecen íntima relación entre la Sonda y nuestras islas del SO., al mismo tiempo que manifiestan una separación é independencia bien marcada entre éstas y el resto del Archipiélago.

Por último, las *Mustélidas* están representadas por dos géneros solamente: *Mydaus* y *Lutra* (2). Ambos son monotípicos y

(1) Según Trouessart, el *Paradoxurus philippinensis* Jourdan, habita también en Borneo.

(2) Trouessart cita como de Filipinas la *Mustela Henrici* Westerm. y el *Putorius*

sus especies, *M. Marchei* (Huet) y *Lutra sp.*, viven confinadas en las islas del SO. del Archipiélago, extendiéndose el primero á las Calamianes, Paragua y Balábac, y el segundo á las dos últimas solamente.

El *Mydaus*, conocido con el nombre de *Pantot* ó *Pantut* en las islas de que acabamos de indicarle, constituye una forma peculiar de nuestro Archipiélago, ó mejor todavía, de aquella reducida comarca, ofreciendo un ejemplo notable de la reducción exagerada á que pueden llegar las áreas de distribución de ciertas especies. Mas no se crea que es el *Mydaus* el único que presenta esa particularidad: ya lo hemos encontrado en otras especies y lo veremos repetirse en algunas de que más adelante hemos de ocuparnos.

El *Mydaus Marchei* (Huet) difiere notablemente del *M. meliceps* de Java y Sumatra, con el que quizá guarde relaciones de origen, aun cuando en la actualidad sean muy distintas: no sería extraño que ambos procedieran de un tipo común; pero que en nuestras islas haya sufrido cambios profundos, encerrado, como ha vivido, dentro de límites tan estrechos.

La *nutria* de Filipinas habita la Paragua y probablemente también Balábac; pero no parece alcanzar á las Calamianes: por lo menos así se deduce de las noticias y datos que poseo. En cuanto al resto del Archipiélago, casi puede asegurarse que no existe, como no sea en Mindanao y sus adyacentes, si bien hasta ahora no hay motivos para sospechar su existencia en dichas islas.

La especie me parece muy semejante al *L. barang* de Sumatra y Malaca; pero es probable que constituya una forma propia de nuestras islas, en cuyo caso formaría, como el *Mydaus* uno de los tipos de especialización de la fauna filipina, y mejor aún de su zona Suroccidental.

nudipes Desm., de cuya existencia en el Archipiélago no tenía noticia. A continuación consigno los datos relativos á su distribución geográfica por si se confirmara su existencia en aquellas islas.

Mustela Henrici Western. var. *leucotis* Temm., Java, Sumatra, Borneo, Palawan, I. Natuna, Balábac, Calamianes, Sulu, Sibatu, I. Paternoster.

Putorius nudipes Desm., Sumatra, Java, Borneo, Malaca? I. Palawan, etc., I. Calamianes, Sulu, I. Paternoster.

Rumiantes.

El grupo de los *Rumiantes*, sumamente pobre en formas genéricas, no es tampoco rico en especies, particularmente si se exceptúan los ciervos. En cambio, estos mamíferos ofrecen gran interés, ya se los considere aisladamente ó ya se estudien las relaciones de nuestra fauna con la del resto de la región Indo-Malaya.

Por otra parte, la presencia de ciertas especies en este Archipiélago; la identidad ó diferencia de algunas con otras de regiones más ó menos remotas; los notables fenómenos que varían de ellas ofrecen en su distribución; la falta de unidad de criterio que reina entre los naturalistas respecto al número y distinción de las formas específicas que deben admitirse en ciertos géneros; etc., etc., son otras tantas cuestiones que constituyen problemas, generalmente difíciles de resolver y á cual más interesantes en el estudio histórico-natural del Archipiélago.

A tres familias corresponden los Rumiantes de Filipinas: *Bóridos*, *Cérvidos* y *Tragúlidos*; pero las opiniones se encuentran divididas respecto á los géneros que en los dos primeros deben admitirse y no están más acordes en lo que hace relación á las especies.

La primera familia, Bóridos, comprende dos formas diferentes: el *carabao* y el *tamarao*, que estudiaremos sucesivamente, siquiera sea con la brevedad que exigen los límites de este trabajo.

Ninguna dificultad ofrece la determinación de la especie á que corresponden los *carabaos* ó *búfalos* de las Filipinas: sus individuos son muy semejantes á los de la India y toda la Malasia, designados sistemáticamente con la denominación de *Bubalus buffalus* (Gray). Pero, ¿es el *carabao* especie autóctona en nuestro Archipiélago? ¿Ha vivido naturalmente en estas islas ó ha sido introducido en domesticidad? Hé aquí una cuestión tan interesante como difícil de resolver.

Los búfalos existen en el Archipiélago bajo dos estados diferentes: unos viven en completa libertad, salvajes y feroces: los otros en domesticidad, sirviendo de poderoso auxiliar á la agricultura, á la que prestan utilísimos servicios.

Algunos naturalistas admiten que los carabaos son autóctonos en nuestro Archipiélago y aducen en favor de su modo de ver un argumento que indudablemente merece tenerse muy en cuenta. ¿Cómo se explica,—dicen ellos—que en Mindoro, pequeña isla situada en el centro del Archipiélago, exista una especie de búfalo, el *tamdrao*, propia y exclusiva de esta isla y no se encuentre en sus vecinas, si no la misma especie, otra ú otras congéneres que la representen? Por otra parte, los carabaos salvajes,—dicen—presentan, en ciertas localidades, un tipo casi constante que difiere del que en general ofrecen los domésticos.

Cierto que Mindoro posee una especie propia de búfalo, y cierto igualmente que los carabaos salvajes ofrecen un tipo algún tanto diferente de los domésticos; pero á mi modo de ver, ni uno ni otro hecho constituyen una razón suficiente para admitir que los carabaos sean autóctonos en nuestras islas. Por el contrario, creo que han sido introducidos en domesticidad. Especie utilísima por todos conceptos, debe haber seguido á la raza malaya en sus emigraciones. Así se los ve en todas partes presentar los caracteres de las especies esencialmente domésticas: ya formen grandes manadas, ya vivan aislados en pequeño número, se prestan perfectamente al pastoreo, se resignan al trabajo por rudo y penoso que sea, análogamente á lo que se observa en el toro, el caballo, etc., etc., fenómenos que indudablemente no se cumplirían si se tratase de una reciente domesticación, tanto más, cuanto que los búfalos salvajes distan mucho, á mi juicio, de ser fácilmente reducibles, en plazo relativamente corto, á una domesticidad tan completa. Aún hay más: sucede, al parecer con relativa frecuencia, que carabaos salvajes, *cimarrones*, como en el país se les llama, sean sometidos á cautividad y dedicados, después de poco tiempo (algunos días solamente), á la agricultura, á la cria, etc., como si no se tratara más que de animales asilvestrados ó de amansar individuos bravos.

El que los carabaos salvajes presentan, en nuestras islas, un tipo diferente de los domésticos, no puede ni debe considerarse, en mi sentir, como un argumento que demuestre la *autoc-tonia* (permítaseme la palabra) de la especie en el Archipiélago.

En primer término, esa distinción de tipos implica, ó parece

implicar una diferencia de origen entre los animales que viven en domesticidad y los que viven en libertad, diferencia que no creo compatible con los hechos. Entiendo que unos y otros tienen el mismo origen: ó los carabaos domésticos proceden de la domesticación de los salvajes, ó estos no son otra cosa más que animales domésticos asilvestrados.

En segundo término, los carabaos silvestres no ofrecen un tipo único, como lo demuestra el que se hayan considerado como especies distintas los del N. de Luzón y los de las Calamianes. A mi modo de ver, ese tipo, ó mejor esos tipos que se consideran como peculiares de los individuos salvajes y que en realidad les corresponden, son una consecuencia inmediata de su libertad continuada, quizá una regresión hacia la forma específica de que proceden. Nada más lógico que pensar que, á medida que se prolonga la libertad de los individuos, sus descendientes vayan perdiendo la pesadez de formas y adquiriendo en cambio la esbeltez y ligereza propias de los animales salvajes; que los cuernos tiendan á adoptar la disposición más apropiada á su vida y costumbres, recogándose hacia el plano medio, encorvándose más regularmente, etc. Y que éste, y no otro, debe haber sido el mecanismo seguido en la constitución de esos tipos, lo demuestra la gradación que se observa entre los individuos de las distintas localidades, gradación que me parece corresponder exactamente al tiempo que han debido permanecer en libertad. En el centro de Luzón, en efecto, existen grandes manadas de carabaos. hoy completamente *cimarrones*, salvajes, podríamos decir, y sin embargo, no há muchos años eran domésticos y se dedicaban á la agricultura y á la reproducción. Estos presentan, naturalmente, las mayores semejanzas con los domésticos. Pero en los montes de Nueva-Ecija, los carabaos cimarrones presentan ya una tendencia muy marcada al tipo salvaje: se parecen mucho á los de las provincias del N. (Cagayan é Isabela), que son los que se consideran como genuinos representantes de la especie autóctona de Luzón.

En cuanto á la diferencia de tipo que ofrecen los búfalos asilvestrados ó silvestres en las diferentes islas, si no bastase para explicarla la duración relativa de su libertad, se explicaría por la diferencia de condiciones á que en cada localidad han estado sometidos.

Por último, hay un hecho que juzgo de capital importancia contra la opinión de los que creen que la existencia de los tamáraos en Mindoro es argumento que confirma ó autoriza la creencia de que los carabaos silvestres de Luzón y las Calamianes son en estas islas los representantes naturales de los tamáraos en Mindoro. Ese hecho es la existencia, en esta última isla, de grandes manadas de carabaos cimarrones ó silvestres, manadas que, más ó menos íntimamente asociadas á los tamáraos, pastan en los extensos prados del interior de la isla. ¿No es más racional admitir que los representantes de los carabaos salvajes de Luzón, de las Calamianes, etc. son, en Mindoro, los carabaos y no los tamáraos? Evidentemente, sí.

Pero ¿cuál puede ser el origen de los carabaos silvestres de Mindoro? El mismo exactamente que atribuyo á los de las otras islas. La historia nos enseña que la hoy casi desierta Mindoro fué un tiempo importante centro de producción agrícola y su población era mucho más numerosa y más rica; pero las repetidas depredaciones de que fué objeto por las devastadoras excursiones de los malayos del S. uniendo sus efectos á los de otras diversas causas, la dejaron casi desierta y empobrecida. En estas circunstancias, naturalmente quedarían abandonados en libertad multitud de búfalos, de los que indudablemente descienden los que actualmente viven en ella silvestres.

Concluiré, pues, para no llevar más lejos esta cuestión, que exigiría más amplio campo del que marcan los límites de este trabajo, resumiendo brevemente mi manera de ver en este asunto:

1.º Los carabaos que existen en Filipinas, tanto en libertad como en domesticidad, proceden de un mismo origen y constituyen una sola especie.

2.º Los carabaos silvestres de nuestras islas no son más que descendientes asilvestrados de individuos domésticos abandonados á sí mismos y en completa libertad.

3.º Los individuos de que proceden los representantes actuales de la especie en nuestro Archipiélago, han sido introducidos en él.

Pero ¿es esto negar en absoluto que, en épocas pasadas, hayan existido búfalos autóctonos en lo que ahora constituye las Filipinas? No, ciertamente: y no sólo no lo niego, sino que,

por el contrario, admito, como más adelante veremos, la existencia de un tipo de búfalo cuyos descendientes están representados en el Archipiélago únicamente por los tamaraos de Mindoro: todos los demás desaparecieron en las mismas épocas y por las mismas causas que desaparecieron otros tipos. Pero de esta cuestión, que no sería pertinente aquí, me ocuparé oportunamente.

Fundándome en las consideraciones expuestas, resulta que, para mí, el *Bub. Kerabau ferus* de Nehring (1) y el *Bub. Moelendorffi* de Waldeyer (2) no deben considerarse más que como formas asilvestradas, probablemente de origen muy moderno, de los carabaos domésticos.

En cuanto á estos últimos, creo que proceden del *B. buffalus* ó *B. indicus*; mejor dicho, que descienden de individuos también domésticos, introducidos en nuestras islas por la raza malaya en sus inmigraciones.

Mas en la imposibilidad de demostrar de una manera absoluta y concluyente ni mi opinión ni la de los que consideran los búfalos como autóctonos en el Archipiélago, conservaré en el catálogo el *B. buffalus* (Gray) como única forma específica que habita las islas, ya haya sido introducida ó ya se haya desarrollado naturalmente.

El *tamarao* es mucho más interesante bajo todos conceptos. Su determinación específica ha sido hasta hace poco tiempo absolutamente errónea, y como consecuencia de este error su presencia en Mindoro constituía un problema de solución poco menos que imposible.

Veníase designando hasta estos últimos años con el nombre de *Anoa depressicornis* (H. Smith) ó sus sinónimos, porque se le consideraba idéntico á la especie que habita las Célebes. Esta manera de ver se me hizo muy sospechosa desde que conocí algunas de las relaciones que existen entre la fauna filipina y las de los archipiélagos circunvecinos.

Más de una vez me preguntaba: ¿Cómo y por dónde vinieron los *Anoa*, de Célebes á Mindoro ó de Mindoro á Célebes? ¿Qué camino siguieron que no han dejado huellas de su paso? ¿Qué significa ese lazo de intimidad tan grande entre faunas tan

(1) A. NEHRING: *Sitz. Ber. des Ges. Nat. Freunde zu Berlin* (1890).

(2) WALDEYER: *Ibid* (1894), p. 185.

distintas? Pero no encontraba medio de explicar el hecho, y tanto más crecía la dificultad cuantos más datos acumulaba relativos á la comparación de una y otra fauna.

No tardé en sospechar que hubiera error en la determinación específica de los *tamáraos*, y estas sospechas aumentaron considerablemente cuando tuve ocasión de ver algunas cabezas de ejemplares de Mindoro. No conocía el *Anoa* de Célebes; pero me parecía que debían existir entre los de una y otra localidad diferencias muy notables, puesto que los caracteres asignados al género *Anoa* distan mucho de corresponder exactamente á los que presentan las cabezas de los *tamáraos*. Los cuernos son efectivamente subtrigonos; pero ni son rectos, ni su plano se acerca mucho al plano de la frente, ni son paralelos como en la especie de Célebes.

Estas diferencias, que deberían llevar consigo otras más ó menos grandes en la forma general del tronco, de las extremidades, etc., me indujeron á creer que los *tamáraos* de Mindoro y los *Anoa* de Célebes, no sólo debían considerarse como especies distintas, sino que ni aun pertenecieran al mismo género, al menos tal como se caracteriza tomando por tipo el de la última localidad. Mas cuando llegaron á mis manos, casi al mismo tiempo la Memoria del P. Heude (1), en que el ilustrado jesuíta hace algunas indicaciones sobre el *tamárao*, designándole bajo el nombre de *Bubalus mindorensis*, y el trabajo del Pr. Steere (2), que le clasifica como *Probubalus mindorensis*, las dudas sobre la diferencia que debía existir entre la especie de Célebes y la de Mindoro desaparecieron por completo, al mismo tiempo que veía confirmadas mis sospechas de que pertenecieran á géneros diferentes. Por último, en 1892 conseguí realizar mi propósito de visitar Mindoro y entonces pude estudiar el *tamárao* en su localidad y conocer gran parte de su vida y costumbres, logrando apoderarme de algunos ejemplares.

Los datos recogidos durante aquella expedición desvanecieron todas mis dudas sobre tan interesante especie y hallé nuevos caracteres que vinieron en apoyo de los que antes había observado, en discordancia con los del género *Anoa*. La cola

(1) P. HEUDE, S. J.—*Mem. conc. l'Hist. Nat. de l'Emp. Chinois*, pt. II.—*Cerfs de Philipp. et de l'Indo-Chine*, Zi-Ka-Wei, 1887.

(2) STEERE.—*List. Philipp. Bir. and Mamm.*, etc. (1891).

de los *tamáraos* es muy corta, carácter enteramente opuesto al análogo de la especie de Célebes, en la que aquélla es larga; las pezuñas, no sólo no son muy anchas, como se dice del *Anoa*, sino proporcionadas, y aun quizá se las pueda calificar de estrechas sin incurrir en error.

Por otra parte, al primer golpe de vista se descubre una semejanza grande entre los tamáraos y los carabaos, hasta el punto de que aquéllos parecen individuos enanos de éstos. Pero para establecer comparación exacta, me faltaba conocer algunos datos precisos sobre la especie de las Célebes, y esta laguna vino á llenarse con el trabajo de K. M. Heller (1), que se ocupa precisamente de ambas especies.

Una simple ojeada sobre las láminas que acompañan á dicho trabajo basta para poner de manifiesto la gran diferencia que existe entre el *Anoa depressicornis* y el *tamárao*; y lo que más llama la atención, lo que verdaderamente sorprende, es que especies tan distintas, pertenecientes á géneros diferentes, hayan pasado como idénticas aun en las obras clásicas.

La especie de Mindoro no debe considerarse, á mi juicio, ni como formando un género nuevo, ni como *Anoa*, ni me parece acertado llevarla al género *Probubalus*, como lo hace el profesor Steere. Sus caracteres y su porte general le colocan francamente en el género *Bubalus*. La cabeza, aunque aparenta ser algo más corta, conserva todos los rasgos generales de la del carabao; los cuernos, aunque más cortos y proporcionalmente más gruesos, sobre todo en la base, guardan mucha analogía, en cuanto á la forma y al plano de situación, con los de éste, de los que parecen como una simple reducción en longitud pero no en anchura; la curva que describen los cuernos del *tamárao* es bastante semejante á la de los del búfalo común, aunque un poco más abierta, pero con la misma tendencia á aproximarse en las puntas (2).

La dirección ménos divergente que toman los cuernos de los tamáraos en su nacimiento, conservándose casi rectos en su

(1) K. M. HELLER.—*Anoa depressicornis*. (Abh. u. Ber. de K. Zool. n. Anthr. Ethn. Mus. Dresden, 1890-91, núm. 2.)

Este trabajo y algunos otros me han sido facilitados por el Dr. v. Moellendorff, cónsul de Alemania en Filipinas.

(2) He cazado una hembra en que la separación de las puntas de los cuernos no excedía de 6 á 7 cm.

primera mitad, así como la gran anchura de su base, sobre todo en los machos, en que son siempre más gruesos y ásperos, constituirían, sin embargo, por sí solos, aparte de otros que enumeraremos, caracteres suficientes para distinguirlos de los carabaos. La piel es muy parecida á la de éstos y como en ellos está cubierta de pelos ralos y cerdosos, y la línea blanquecina que, como un collar, cruza por delante del pecho elevándose por los lados, con frecuencia observada en los carabaos domésticos, parece ser constante en los tamáraos. La cortedad, real ó aparente, que ofrecen las patas de estos últimos es causa de la desproporción de su forma general, que los hace aparecer como afectados de raquitismo. La cola es muy corta, proporcionalmente más corta que en los búfalos ordinarios y provista en la punta de muy pocos pelos algo largos.

En lo que á la vida y costumbres de los tamáraos se refiere, presentan iguales ó mayores semejanzas con los carabaos que las que se observan en su organización. Viven en manadas, al parecer numerosas (1), aunque no es raro encontrarlos solitarios. Por regla general pastan durante la noche en las praderas de cógon (2) ó en los puntos en que abunda la hierba fresca, y durante el día se retiran, ya bajo los árboles de las orillas de los ríos, ya á los matorrales de la entrada de los bosques, ó ya también á los senderos cubiertos entre el cógon, que en algunos puntos alcanza una altura verdaderamente colosal y una espesura impenetrable.

Los mugidos son también parecidos á los de los carabaos, pero se aprende pronto á distinguirlos y aun á imitarlos, sobre todo los de las hembras cuando llaman á sus crías, por las que se muestran tan cariñosas, que en matando un pequeñuelo no es difícil apoderarse de la madre si se sabe reclamar, aunque no sea con toda perfección. Mas la operación resulta bastante peligrosa.

Parece que no tienen tanta afición como los carabaos á su-

(1) Cuando más he visto reunidos eran cinco adultos y uno ó dos jóvenes; pero como en aquel punto eran objeto de caza y además sólo podíamos verlos durante el día, no es extraño que los grupos se presentasen menos numerosos; mas, á juzgar por las sendas que practican y las huellas recientes que observábamos en los pasos por el río próximo, las manadas deben componerse de muchos individuos.

(2) Campos de gramíneas.

mergirse en el agua ó fango; mas, á pesar de mis esfuerzos, los datos recogidos sobre esta costumbre son bien incompletos. Cuando han sido objeto de persecución ó han sido heridos, parece que buscan el agua y se sumergen en ella; pero es muy probable que la costumbre de bañarse sea menos frecuente en ellos que en los carabaos.

La domesticación de los tamáraos ha resultado imposible hasta ahora, tanto en los individuos adultos como en los jóvenes. Efectivamente, son animales sumamente salvajes y feroces que mueren durante los primeros días de cautividad.

Su caza, que puede hacerse á caballo ó á pie, es siempre muy peligrosa, pues si bien parece que cuando no se les molesta no atacan al hombre, á no ser las hembras con cría ó los machos en época de celo, en cambio cuando se les persigue ó se les hiere acometen con furiosa obstinación y sus ataques son verdaderamente temibles.

En resumen: creo que el tamárao de Mindoro es una especie de *Bubalus*, cuya afinidad con el *B. buffalus* (Gray) es bien aparente, y quizá sería más considerable si comparásemos ambas especies en estado natural, porque así evitaríamos las modificaciones que, como consecuencia de la domesticidad, afecten á los individuos de la última especie que viven en nuestro Archipiélago, tanto en estado doméstico como asilvestrados.

Las consideraciones que sobre esta cuestión hace el P. Heude me parecen acertadísimas y por tanto entiendo que debe admitirse, como lo hacen algunos naturalistas, el nombre de *B. mindorensis* con que el sabio jesuita designa el tamárao.

Así considerada la especie, su presencia en nuestro Archipiélago constituye un fenómeno muy distinto del que se establecía cuando se la consideraba idéntica al *Anoa* de Célebes; pero no por eso deja de ser importantísimo desde el punto de vista del origen y causas que hayan determinado su existencia y reclusión en una sola isla, situada casi en el centro de este Archipiélago.

A mi modo de ver, y aunque no se me oculta la circunspección y reserva que deben guardarse al tratar cuestiones tan difíciles como ésta, el tamárao y el carabao, que tantas afinidades presentan, proceden de un tronco común muy cercano, si no son derivación inmediata uno de otro.

Aun cuando me desvíe un poco del plan hasta ahora seguido para la generalidad de las especies, permítaseme hacer algunas indicaciones, que, por lo demás, serán muy breves, sobre el origen probable del *B. mindorensis* (Heud.), ya que la especie, no sólo merece, por su importancia, el breve espacio que aquí puedo dedicarle, sino que más bien debería ser objeto de un trabajo especial.

Admitiendo con Mr. Wallace (1) una unión de las tierras que forman el actual Archipiélago filipino y las intermedias hasta el continente asiático, unión que, como más adelante veremos, habría ocurrido en época geológica relativamente moderna para que existiesen formas análogas ó idénticas á las actuales, nada más fácil que concebir la existencia de una especie que se extendiera desde la India ó desde el SE. del Asia actual hasta las tierras que entonces formaban la costa sudoriental; que cuando las tierras, hoy insulares, se separaron del continente, los individuos de dicha especie quedasen más ó menos regularmente esparcidos en las recientes islas, modificándose hasta adaptarse á las nuevas condiciones de medio, ó pereciendo donde la vida se hizo imposible para ellos ó para sus descendientes.

Esta serie de fenómenos, sobre la que insistiré más adelante, quizá sea suficiente para explicar el origen de la especie que nos ocupa y su aislamiento en la sola isla en que habita. Mas como hay otras especies distintas del tamárao, cuya distribución ofrece fenómenos análogos, reservamos cuanto se refiere al difícil problema de investigar las causas probables que han debido ocasionar la desaparición, unas veces parcial, otras completa, de antiguos representantes de la hoy reducida fauna mamífera filipina, para cuando nos ocupemos de las causas de su empobrecimiento.

La segunda familia de Rumiantes la constituyen los ciervos, muy abundantés en la generalidad de las islas.

En cuanto á la determinación de las especies que comprende, existe alguna confusión, originada sin duda por la escasez de ejemplares de que se haya dispuesto para su estudio, por la falta de precisión en los datos relativos á su procedencia, y más

(1) *Island Life*.

todavía por la exagerada variedad que presentan los individuos.

Ante todo he de mencionar un hecho que siempre ha llamado mi atención y que juzgo del mayor interés. Figura citado repetidas veces entre las especies de Filipinas el *Axis maculatus*, si bien se le indica como habitando únicamente la isla de Joló.

El caso produce un efecto análogo al de la pretendida existencia del *Anoa depressicornis* en Mindoro, aunque algo distinto por la diferencia de relaciones que media entre la fauna filipina y las de las regiones que respectivamente habitan el *Anoa* y el *Axis*. Este último representa un tipo esencialmente asiático, extendiéndose sus especies desde Ceylán y la India hasta la península malaya; pero no parecen pasar á las islas del archipiélago malayo (1).

El ciervo de Joló presenta efectivamente series longitudinales de manchas blancas bien visibles sobre el fondo amarillento ó leonado que forma la coloración general. Si las manchas constituyeran por sí solas una característica suficiente para el género, los individuos de Joló y otros muchos corresponderían evidentemente á este género; pero las manchas de la piel no tienen en general más valor que el de caracteres específicos, y no siempre alcanzan tanta importancia.

He visto muy pocos ciervos de Joló, por cuya razón no he de extenderme en consideraciones sobre esta especie, concretándome tan sólo á indicar la existencia en otras localidades de ciervos que me parecen muy semejantes á los de Joló, con los que tal vez tengan íntima relación.

En Masbate abundan los ciervos y todos presentan series de manchas blancas ó blanquecinas dispuestas de manera idéntica ó casi idéntica á las que ofrecen los de Joló; pero en la coloración general se observan dos tonos diferentes: en unos es pardo-oscuro, casi negruzco, y las manchas amarillentas ó blanquizeas; en otros es amarillo ó leonado y las manchas más blancas. Los primeros constituyen la especie *Melanaxis (Cervus) Alfredi*, de las Visayas; los otros quizá no sean más que una variedad ó una simple variación de éstos, pues ape-

(1) En el *Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indie* se cita como dudoso de Sumatra.

nas difieren de ellos más que por la coloración, y aun esta diferencia me parece poco importante. Es, pues, posible y aun muy probable que los ciervos de Joló, los de Masbate y los de algunas otras islas, particularmente de las Visayas, sean especies análogas ó simplemente variedades del *M. Alfredi* (Sclat.). Así, pues, la presencia del *Axis* en Joló es más que dudosa, y desde luego podemos afirmar, sin temor de equivocarnos, que el *A. maculatus* no existe en nuestro Archipiélago. A pesar de todo, y en espera de que ulteriores estudios nos ilustren sobre esta cuestión, conservaremos el género, aun cuando sea como dudoso, y sin perder de vista las observaciones indicadas.

El estudio de los otros ciervos de nuestras islas no es menos interesante. Algunos autores parecen haberles atribuido poca importancia, sin duda porque no sospecharon que un tipo tan frecuente y vulgar pudiera suministrar datos de tanto interés; otros, por el contrario, atribuyendo á las variaciones que el grupo presenta un valor exagerado, han creído ver en ellos el prototipo de los géneros ricos en especies.

Esta diferencia de criterios ha ocasionado, como no podía menos de suceder, la confusión consiguiente, puesto que para unos no hay en Filipinas más que dos ó tres especies de ciervos, mientras otros admiten un número mucho mayor, aunque distinto para cada autor.

El P. Heude (1) enumera y describe cerca de 40 especies del Archipiélago. Este número, á mi modo de ver exageradísimo, depende únicamente de que este autor ha restringido de tal modo el *concepto de la especie*, que deja reducida tan importante agrupación á una categoría muy inferior á las admitidas ordinariamente como *variedades*, como *razas* y aun como *variaciones locales*. Sólo así se concibe que describa más de 22 especies de la pequeña parte del centro de Luzón formada por las provincias de Batangas, Laguna, Nueva Ecija y Bataan. Entiendo que el ilustrado naturalista atribuye á la forma, dimensiones, y en general á todos los detalles que se observan en los dientes y los cuernos una importancia que en realidad no tienen cuando se pasa de ciertos límites. Ciertamente

(1) P. HEUDE: S. J. *Mem. conc. l'Hist. Nat. de l'Emp. Chinois*, loc. cit.

que los ciervos presentan en nuestras islas grandísima variedad; pero á mi juicio, la mayor parte de las variaciones que se observan en cada especie, son puramente individuales, como si la forma específica no se hubiese fijado todavía ó estuviese en vías de modificación; y buena prueba de ello es que en un solo punto, en un pequeño bosque, pueden cazarse y se cazan simultáneamente muchas de las especies del P. Heude.

Resumiendo los datos que juzgo más aceptables, creo que los ciervos de Filipinas pueden distribuirse en tres grupos subgenéricos: *Rusa* y *Melanaxis* establecidos de antiguo y *Hyelaphus*, descubierto hace poco por el P. Heude.

Del primer subgénero, el más extensamente distribuido en nuestras islas, sólo distinguiremos dos especies; el *Rusa philippinus* (Desm.) y el *R. nigricans* (Brookc.); del segundo el *Melanaxis alfredi* (Sclat.). Estas tres especies son las que admiten la generalidad de los autores; pero es preciso tener presente, como he indicado á propósito de la especie de Joló, que en Masbate y casi en todas las Visayas centrales, el tipo *Melanaxis* presenta dos formas distintas, aunque á mi modo de ver la diferencia es más aparente que real, puesto que en primer término los individuos de ambas formas viven confundidos y se reproducen fácilmente aun en cautividad; y en segundo lugar, cuando se observan bastantes ejemplares, las diferencias disminuyen y aun desaparecen. Finalmente, del tercer subgénero no se conoce más que una sola especie, el *Hyelaphus calamianensis*, descubierto y descrito por el P. Heude en su «Memoria» sobre los ciervos varias veces citada (1).

A pesar de ser tan abundantes los ciervos en Filipinas, los datos precisos sobre la distribución de las respectivas especies son relativamente escasos. Creo que el *R. philippinensis* y el *R. nigricans* se extienden por la mayor parte del Archipiélago, aunque acaso falten en las Visayas donde por lo menos son menos frecuentes: el *Melanaxis alfredi* quizá sea exclusivo de estas últimas, comprendiendo en ellas á Masbate, Ticao y Burias, si bien me parece probable, como dejo indicado, que se extiende más al S. hasta Mindanao y Joló; pero todos estos datos exigen más exacta comprobación. En cuanto al *Hyela-*

(1) En Trouessart encuentro citado además el *Cervus Steeri* Elliot, de Basilan.

plus calamianensis (H.), todo induce á creer que es exclusivo de las Calamianes.

Pero el fenómeno más notable de cuantos presentan los ciervos y quizá todos los mamíferos del Archipiélago, consiste sin duda alguna, en que aquellos no existen en las islas del extremo SO. (Paragua y Balabac); hecho tanto más notable cuanto que los ciervos son abundantísimos en todas las otras islas, aun en las más pequeñas. El fenómeno, si parece desconocido de los naturalistas, no faltan personas que han fijado en él su atención, y las investigaciones hechas durante mi permanencia en aquellas islas dieron resultados perfectamente de acuerdo con esa creencia.

Réstame, para terminar estas breves consideraciones relativas á los rumiantes, hacer algunas sobre el *pilandoc* de Balábac.

Este pequeño mamífero, que representa la familia de los *Tragúlidos*, es una especie verdaderamente digna de estudio, no sólo porque ofrece en su distribución las particularidades más notables, sino por la gran divergencia de opiniones que reina con respecto á su determinación específica.

La opinión más generalizada considera el *pilandoc* de Balábac como idéntico al *Tragulus javanicus* (Gmel.) y con esa denominación se encuentra indicado en la mayor parte de las obras que de la Zoología de Filipinas se ocupan. Pero no es raro hallarle clasificado como *Tr. kanchil* (Gray), si bien esta segunda opinión cuenta menos partidarios que la primera.

De cualquier modo que sea, esta diferencia de opiniones revela afinidades bien manifiestas entre el *pilandoc* de Balabac y las especies á que se ha identificado; pero deja entrever al mismo tiempo ciertas diferencias entre aquél y éstas, que según el valor que se les atribuya, así se ha considerado como perteneciente á una especie ó á la otra.

Algunos autores han debido fijar su atención en esas diferencias creyendo que podían tener el valor de caracteres específicos particulares. Así, el Pr. Steere, en su «Lista de Aves y Mamíferos» (1891) no considera el *Tragulus* de nuestras islas ni como *Tr. javanicus* ni como *Tr. kanchil*: se inclina á considerarlos como especie distinta de éstas, pero la deja indeterminada.

Más tarde, en 1892, Oldfield Thomas (1) se muestra decidida-

(1) *Ann. K. Mag. Nat. Hist.* ix, 1892, p. 251.

mente partidario de la formación de una nueva especie con los ejemplares de Balabac y la establece bajo el nombre de *Tr. nigricans*. Desde entonces los naturalistas alemanes admiten esa especie que para la generalidad sería peculiar de nuestra pequeña isla; pero que según el Dr. Nehrig (1) se extiende hasta Borneo.

A juzgar por estos últimos datos nos veríamos conducidos á admitir sin reserva la nueva especie, no como peculiar de nuestro Archipiélago, sino entre las comunes á esta fauna y á la de Borneo, si no es que se extiende también á otras islas de la Sonda. Mas en la enumeración de los mamíferos recogidos por Bourns y Worcester (2) en cuyo trabajo es de creer que haya tomado parte el Pr. Steere, si no le pertenece exclusivamente, parece volverse de nuevo á las ideas antiguas, puesto que se clasifican los *pilandoc* como *Tr. javanicus* (Gmel.), lo mismo que había hecho Everet en 1893 (Pr. Z. Soc.), según aparece citado en este último trabajo.

En vista de resultados tan diversos, y careciendo de medios de comprobación directa, sería algo aventurado declararse abiertamente y sin reservas, partidario de una ú otra opinión, tanto más, cuando cada una cuenta en su apoyo con el testimonio de verdaderas autoridades. A mi ver, ocurre en los *Tragulus* un fenómeno semejante, si no idéntico, á lo que hemos visto que sucedía en los *Sciuropterus*: unos y otros presentan grandes analogías con especies afines de las grandes islas Malayas ó del continente: unos y otros ofrecen diferencias que tienden á separarlos de aquellos, diferencias que algunas veces se han considerado suficientes para constituir con ellos especie distinta; pero los *pilandoc*, sea cualquiera la clasificación que se adopte de las indicadas más arriba, siempre conservan su representación en las otras islas, puesto que aun en la opinión de Thomas la especie se extendería hasta Borneo por lo menos.

Desde luego habria yo adoptado para nuestra especie el nombre de *Tr. nigricans* (Thom.); pero la circunstancia de encontrarle en trabajos más modernos con la denominación de *Tr. javanicus* (Gmel.), me conduce á admitir esta última, si he

(1) Sitz. Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin. 1894.

(2) Minn. Acad. Nat. Sc. (Diciembre, 1894). Loc. cit.

de ser consecuente en mi propósito de seguir los últimos adelantos de la ciencia en aquellas cuestiones en que la propia observación no me sugiera otra cosa.

De cualquier manera que sea, la particularidad de habitar una sola de las Filipinas, tan pequeña como Balabac que apenas mide más de 100 millas cuadradas, constituye un fenómeno de los más interesantes de la distribución geográfica de los mamíferos filipinos. Es bien extraño, en efecto, que siendo el *pilandoc* tan abundante en esa isla, no se encuentre en la Paragua, separada de ella por un estrecho canal poco profundo y sembrado de islotes, disposición que, aparte de otras circunstancias, revela una relación de continuidad, aparentemente muy moderna, entre ambas islas (1).

Hasta cierto punto se comprende fácilmente la presencia del *Tr. javanicus* (Gmel.) en el SO. de nuestro Archipiélago: extendiéndose por Malaca y la Sonda, no hay razón que se oponga á admitir que su área alcance un poco más al N., y por tanto llegue hasta nuestras islas. El fenómeno no sólo no es único, sino que, por el contrario, se presenta tan generalizado, que constituye uno de los rasgos característicos de la fauna mamí-

(1) No se me oculta la reserva con que conviene acoger los datos relativos á la presencia ó ausencia de especies relativamente pequeñas en comarcas poco exploradas como la Paragua. Por algún tiempo creí que el *pilandoc* existía en esta isla como en Balabac, creencia algo generalizada por cierto, y que en mí reconocía por fundamento el haber visto en alguna colección de Manila ejemplares á los que se asignaba como procedencia la isla Paragua. A esos mismos ejemplares es á los que se refiere el señor Gogorza (ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XVII, p. 257) cuando cita la especie como de esta última isla. Pero los datos adquiridos durante mi permanencia en la Paragua, suministrados unos por los misioneros, otros por los oficiales de los destacamentos militares esparcidos por toda la isla, otros, en fin, por los naturales del país, además de mis propias observaciones, me hicieron cambiar de opinión, convencidome de que el *pilandoc* ó no existe allí, ó por lo menos no se tiene conocimiento de que exista. Por otra parte, el incansable colector español Sr. Quadras y los señores Worcester y Bourns, expedicionarios norte-americanos que han realizado notables trabajos de exploración en aquellas islas, creen igualmente que no existe esa especie en la Paragua. Ciertamente que algunos de los muchos ejemplares que vienen á Manila se envían desde Puerto-Princesa, capital de esa isla; pero esto no quiere decir que habiten en ella: lo que sucede es que como los vapores-correos, casi los únicos que viajan por aquella región, pasan por la Paragua antes y después de tocar en Balabac, las personas residentes en la primera de estas islas encargan al personal de los buques la adquisición, en Balabac de los *pilandoc* que desean regalar en Manila; pero ni un solo ejemplar procede, que yo sepa, directamente de la Paragua. En cuanto á los citados por el Sr. Gogorza, á que antes he aludido, pertenecían al Museo Fernández, cuyos datos de localidad son dudosos, y en este caso evidentemente erróneos.

fera filipina. Lo verdaderamente interesante de esta especie, lo que á mi modo de ver constituye un hecho único en su clase, es que, habiendo llegado hasta Balábac, no haya pasado á la Paragua, dada la insignificancia aparente del canal que las separa, ó que de haber pasado haya desaparecido en la última. Porque parece lógico suponer que la especie pasó á Balábac cuando esta isla formaba una tierra continua con las del Sur, de cuyo período hemos de ocuparnos en otro lugar; pero no es menos lógico y natural creer que en aquel período, y seguramente mucho después, las tierras que hoy forman la Paragua eran continuación no interrumpida de las de Balábac y Borneo, que formarían una gran lengua de tierra prolongada al NE., quizá unida también á las Calamianes; y en este caso no parece haber razón suficiente para admitir que la especie no se extendiera por todos los puntos de aquella península: por tanto, al separarse ésta de Borneo debían quedar las mismas especies en lo que luego hubo de formar las dos islas.

Paquidermos.

Este grupo, en el que comprenderemos, en honor de la brevedad solamente, los Artidáctilos omnívoros, los Perisodáctilos y los Proboscídeos, no tienen en nuestro Archipiélago más representación que algunas especies del género *Sus* (1).

Aunque se elevaría bastante más el número de las especies de este género que se han citado de estas islas, no debemos admitir como bien determinadas hasta ahora más que tres: el *Sus scrofa* (Linn.), el *S. celebensis* (S. Müll.) y el *S. barbatus* (S. Müll.)

La primera probablemente se extiende por todas las islas y conserva, sin modificación aparente, el mismo tipo que en las demás regiones en que vive. Las otras, por el contrario, ofrecen diferencias tan importantes respecto de las formas típicas á que se refieren, que algunos autores han creído poder formar con ellas verdaderas especies.

Así, el Dr. Meyer describió con el nombre de *S. philippinen-*

(1) Algunos datos, por cierto muy importantes, relativos á las especies de este género, los debo á la amabilidad del sabio naturalista Dr. von Moellendorff.

sis ejemplares procedentes de la isla de Luzón, y Huet (1) el *S. Marchei*, considerándolas uno y otro como propias de este Archipiélago; pero el Pr. Nehring, que ha estudiado cuidadosamente cráneos enviados por von Moellendorff, ha reducido esas pretendidas especies á una sola variedad del *S. celebensis* (S. Müll.) El mismo Huet (2) ha descrito el *S. ahænobarbatus*, de la Paragua, y el P. Heude el *S. calamianensis* del grupo de las Calamianes; pero para Nehring tampoco éstas deben considerarse como especies distintas, que serían peculiares de nuestro Archipiélago, sino como simples variedades de *S. barbatus* (S. Müll.) de Borneo, var. *palavanensis* y var. *calamianensis*.

La opinión de Nehring, tanto en lo que se refiere al *S. celebensis* como al *S. barbatus*, parece haber sido adoptada unánimemente por los naturalistas, y nosotros la adoptamos igualmente sin restricción alguna.

Admitimos, pues, para los jabalíes de nuestras islas las formas siguientes:

1.º, *Sus scrofa* (L.); 2.º, *S. celebensis*, var. *philippinensis* (Nehring); 3.º, *S. barbatus*, var. *palavanensis* (Nehring) y var. *calamianensis* (Nehring).

En cuanto á su respectiva distribución geográfica, indicaremos algunas particularidades dignas de mención.

Ya hemos dicho que el *S. scrofa* parece regularmente extendido por todas las islas. El *S. celebensis*, cuyo tipo habita las Célebes, ocupa en las Filipinas un área bastante extensa, puesto que se le ha encontrado en casi todas ellas (Luzón, Mindoro, las Visayas, Mindanao, etc.); sin embargo, falta ó parece faltar, á juzgar por los datos que poseemos, en la región Sudoccidental. Esta región está reservada á las variedades del *S. barbatus*; y en efecto, de ella y sólo de ella se han citado el *S. palavanensis* y el *S. calamianensis* que representan aquella especie en el Archipiélago. Mas no se crea que estas dos últimas formas ocupan simultáneamente toda la zona indicada, aun con ser tan pequeña; al contrario, se la distribuyen mutuamente y viven independientes una de otra, el *S. barbatus calamianensis* en las Calamianes (Culion y Busuanga),

(1) *Le Naturaliste*, 1888, núm. 20.

(2) Loc. cit.

y el *palawanensis* en la Paragua y probablemente en Balábac.

No falta quien cree que en Mindanao se encuentra el curioso género *Babirusa*; pero á mi modo de ver, esa hipótesis es puramente gratuita y carece de fundamento. Ni el raciocinio nos conduce á suponer su existencia en el Archipiélago, ni los hechos vienen tampoco en apoyo de esa creencia. La costumbre, muy generalizada entre los cazadores del país, de guardar las mandíbulas y á veces los cráneos de los animales que cazan, así como la de recoger los dientes de jabalí, sobre todo cuando son algo grandes, serían circunstancias más que suficientes para haber dado á conocer desde hace mucho tiempo ese importante género, fácilmente reconocible por sus dientes, sus mandíbulas ó sus cráneos, y sin embargo ni conozco ningún dato probable que autorice á admitir su existencia en las islas ni sé que nadie los posea. Por ahora, no es pues admisible la existencia del *Babirusa* en Filipinas.

No dejaré de hacer notar la falta en el Archipiélago de las grandes especies del grupo que habitan las islas de la Sonda: los elefantes, los tapires y los rinocerontes que se extienden desde el continente asiático por Sumatra, Java y Borneo, no se encuentran en las Filipinas.

Este hecho, asociado á la falta de grandes fieras, debe estar íntimamente relacionado con el aislamiento de ciertas especies y otros fenómenos no menos notables, todos los cuales quizá puedan explicarse sencillamente por una gran reducción superficial de nuestras islas en un período no muy remoto de su evolución geológica, de que en otro lugar hemos de ocuparnos.

Desdentados.

El orden de los Desdentados está representado en el Archipiélago por una sola forma sobre cuya determinación específica existe alguna diferencia de apreciaciones. El Sr. Gogorza le clasifica como *Pholiototus indicus* (Gray), mientras el Profesor Steere le designa *Ph. Dahlmanni* (Gray.), sinonimias que corresponden á especies diferentes. Esta diferencia de apreciación quizá sea algún tanto justificada; porque según he podido observar en los ejemplares que he visto, existen entre los de la Paragua y los de las Calamianes algunas diferencias,

acaso constantes, que seguramente habrán sido la causa del distinto modo de ver de los citados naturalistas. Por mi parte creo que esas diferencias no deben considerarse como específicas; pero tal vez sean suficientes para establecer variedades distintas que se fundarían en la anchura relativa de la cola, en la forma y quizá en la disposición de las escamas, etc.

Unos y otros presentan gran afinidad con el *Manis javanica* (Desm.) que habita el S. del continente asiático, la península Malaya y todas ó casi todas las islas del Archipiélago malayo. Y tanto es así, que no faltan naturalistas que los han referido á esta última especie, á cuya opinión me había adherido antes de conocer los trabajos de Gogorza y Steere. Aun después de conocer estos trabajos, siempre creí que podían clasificarse los ejemplares de nuestras islas como *M. javanica* sin incurrir en grave error.

Afortunadamente no soy el único que piensa de esta manera puesto que entre las especies recolectadas por MM. Bourns y Worcester (1) aparecen de nuevo designados con esa denominación tanto los de la Paragua como los de las Calamianes.

La distribución de la especie en el Archipiélago no deja de ser notable, pues pertenece á ese núcleo de formas, bastante numeroso por cierto, cuyas áreas de dispersión, muy extensas en general, tienen su límite oriental en nuestras islas del SO. En Filipinas, como podía preverse por las indicaciones que preceden, no se encuentran los *Manis* más que en las Calamianes, Paragua y probablemente en Balábac, localidades en que únicamente viven también otras varias especies.

Mamíferos marinos.

Este grupo es mucho menos interesante que los otros desde el punto de vista comparativo que de preferencia nos ocupa. No es probable que existan formas propias del Archipiélago, ni á ellos deben haber afectado de un modo apreciable las perturbaciones que tan poderosamente han influido sobre los te-

(1) Loc. cit.

restres. Por otra parte, dadas las condiciones de vida de estos mamíferos, es de suponer que en aguas del Archipiélago se presenten, con mayor ó menor frecuencia, las especies del Mar de la China, del Pacífico tropical y del Indico. Tal vez nuestras islas formen el límite de la distribución de algunas de estas; pero sobre esa cuestión carezco en absoluto de datos.

De todos modos creo pertinentes algunas indicaciones sobre las que con más frecuencia se ven en estos mares y de que existen ejemplares ó restos en las colecciones.

De los Sirenios, el *Halicore dugong* que se extiende del Indico al Pacífico, suele presentarse, aunque acaso no con mucha frecuencia, no sólo en las costas orientales y occidentales, sino en los mares y canales interinsulares. No falta quien asegura que se les ve frecuentemente en el SO. de Luzón, en aguas de Masbate y Ticao, etc., pero sus restos distan mucho de ser abundantes en nuestros museos.

Entre los Cetáceos figuran el *Delphinus malayanus* y probablemente otras especies del mismo género ó sus afines (1) y se encuentran también algunas ballenas en los mares del Archipiélago, aun cuando no sean muy frecuentes. Hace algunos años varó un ejemplar en las costas de Mindanao, cerca de Surigao, siendo de sentir que su esqueleto se haya perdido, abandonado en la playa, conservándose únicamente alguna vértebra en los museos de Manila. Otro ejemplar tuvo la suerte de encontrar en la costa N. de Masbate (centro del Archipiélago); pero desgraciadamente su esqueleto había sido mutilado, casi destruido por los naturales, por cuya razón, aunque es el ejemplar de que se conserva mayor porción, dista mucho de ser completo. De la misma isla Masbate me dicen que procede una vértebra y una costilla de ballena que existe en el museo de la Universidad de Manila; el ejemplar de que procedía debía ser mucho mayor que el que yo encontré: éste era muy pequeño pues no medía más de 9 á 10 ú 11 m.

(1) En el museo del Ateneo Municipal de Manila existe un Delfínido diferente del *M. malayanus*. No está determinado.

III.

Rasgos característicos.

Aunque á primera vista parece que los mamíferos de Filipinas constituyen un conjunto heterogéneo de elementos dispersos que no guardan grandes afinidades, cuando se les estudia con algún detenimiento se descubre una serie de fenómenos que, unas veces afectan á la totalidad, otras á un número mayor ó menor de especies y que manifiestan sus relaciones mutuas, ya se los considere como una agrupación especial, ó ya en comparación con los que constituyen las faunas de los países entre los cuales el Archipiélago se encuentra colocado.

Que la fauna filipina es pobre, es un hecho tan generalmente admitido como fácil de demostrar. Nuestro catálogo, con ser numeroso en comparación de los que figuran en cada una de las obras en que se hace mención de las especies de estas islas, no por eso deja de revelar esa pobreza de que tantas veces se ha hecho mención, y no tengo inconveniente en admitir que este carácter subsistirá cuando sean conocidas todas las especies, suponiendo, como creo prudente suponer, que aún se descubrirán algunas, siquiera sea en pequeño número.

Cierto que las que en resumen aceptamos en este trabajo alcanzan á 84 ú 86, cifra que quizá no parezca pequeña á los que tienen adquirida idea de la escasez de mamíferos que caracteriza nuestro Archipiélago; pero si se tiene en cuenta que las especies de Borneo, Java, Sumatra se aproximan si no exceden á 200, y si al mismo tiempo se considera la mayor extensión que en el sentido de la latitud ocupan nuestras islas, se comprende que el indicado número es bien reducido.

Mas si nos fijamos en la naturaleza de los distintos tipos que concurren á formar este pequeño conjunto, observaremos que la pobreza de formas les afecta de muy distinta manera según su diferente organización. En efecto; no bajan de 38 las espe-

cies de Quirópteros que figuran en nuestro catálogo, número que si bien es pequeño con respecto al de las que habitan las islas de la Sonda, por ejemplo, es sin embargo sumamente grande comparado con la totalidad de las especies filipinas, de las que forman más del 44 por 100.

Aún podemos agregar á esas las cuatro que son marinas, por cuyo medio queda dividido el conjunto en los dos grupos que comprenden respectivamente los mamíferos esencialmente terrestres y los que no lo son, división de que ya en otro lugar hemos hablado. El segundo de estos grupos, que está formado por solos tres órdenes (de que uno forma la mayor parte), abraza la mitad de las especies; mientras el primero en que tienen representación ocho de aquellos grandes grupos, queda reducido á unas 40 á 42 especies poco más ó menos, número exiguo que no sólo justifica la general creencia en la pobreza de la fauna mamífera del Archipiélago, sino que revela además, como antes he indicado, que ese carácter adquiere una importancia mucho más considerable en las formas esencialmente terrestres.

Siendo tan notable la reducción de los mamíferos filipinos que constituye quizá el más importante rasgo característico de la clase, parece que habría de notarse en primer término la falta absoluta de representación en algunos de los grandes grupos, y sin embargo, no sucede así. En efecto; con mayor ó menor importancia relativa, están representados once órdenes: *Cuadrumanos*, *Prosimios*, *Quirópteros*, *Insectívoros*, *Roedores*, *Fieras*, *Rumiantes*, *Paquidermos*, *Desdentados*, *Sirenios* y *Cetáceos*.

Si se exceptúan los Marsupiales y Monotremas y algunos órdenes de Monodelfos que caracterizan faunas de regiones particulares, en general muy limitadas y distantes de este Archipiélago, todos los demás existen en él á excepción de dos: los Perisodáctilos y los Proboscídeos, cuya ausencia constituye un fenómeno muy interesante, porque son los únicos que habitando desde el Asia continental hasta Borneo, no se encuentran en nuestras islas. Es, pues, evidente que la pobreza de formas afecta poco á esos grandes grupos, puesto que la relación entre los de nuestras islas es á los de la Malasia como 84 á 100.

Veamos ahora lo que se observa respecto á las agrupacio-

nes generalmente conocidas con la denominación de familias.

De los Cuadrumanos, cuyo conjunto puede considerarse dividido en cuatro grupos de esa categoría, dos de ellos americanos y otros dos del continente antiguo, sólo una existe en el Archipiélago: los Símidos.

La proporción de las familias de Prosimios es mucho mayor; pues á excepción de una sola de las tres en que se consideran divididos, que es exclusiva de Madagascar, las otras dos, Lemúridos y Társidos, están representadas en este pequeño territorio.

Otro tanto sucede con respecto á los Quirópteros: todas las familias que habitan los países orientales viven también en Filipinas, aun cuando con distinta importancia.

Las familias de Insectívoros que existen en nuestras islas, son en número proporcionalmente pequeño, pues sólo figuran tres, cuando el grupo puede considerarse dividido en nueve ó más; pero si se exceptúan las verdaderamente occidentales, que naturalmente se excluyen de estas regiones, quedan sólo cinco cuya distribución abraza con mayor ó menor extensión las tierras orientales. De estas últimas sólo faltan dos, Erina-ceidos y Tálpidos, en nuestro Archipiélago; lo que da una proporción de $\frac{3}{5}$ que no debe considerarse como pequeña, tratándose de una fauna tan pobre como es la de estas islas y de un grupo tan variado como el que nos ocupa.

En los Roedores se observa algo análogo á lo que acabamos de indicar para los Insectívoros, aun cuando á primera vista no parece así. Ciertó que las familias generalmente admitidas en este grupo son numerosas y muy pocas las que tienen representación en nuestras islas; pero si se excluyen las esencialmente americanas y africanas y se tiene en cuenta que algunas del continente europeo-asiático no se extienden al S. de Asia, únicas que tendrían probabilidades de vivir en nuestro Archipiélago, tres de éstas se encuentran en él.

Las familias de las Fieras son también muy numerosas; pero solo seis ó siete pueden considerarse como verdaderamente orientales, y no pasan de cuatro ó cinco las que viven en el S. de Asia y en las grandes islas Malayas. Tres de estas alcanzan á las Filipinas; las Félidas, Vivérridas y Mustélidas.

En cuanto á los Rumiantes, grupo de los más numerosos entre los mamíferos, se agrupan naturalmente en muy pocas

familias. Las de nuestro Archipiélago, Bóvidos, Cérvidos y Tragúlidos, son las mismas que habitan las tierras circunvecinas hasta el S. de Asia.

Los Paquidermos (Proboscídeos, Paquidermos y Solípedos) hacen verdadera excepción en este sentido, siendo los que en estas islas tienen menos importancia cuantitativa y cualitativa, si se me permite la expresión: los grandes paquidermos no existen en el Archipiélago: no hay rinocerontes ni tapíres, como no hay elefantes ni grandes fieras. Parece vislumbrarse la existencia de una causa que hubiese tenido por efecto la eliminación completa en estas islas de los animales de gran tamaño. Los Suídos son la única familia que representa en las Filipinas ese grupo tan importante. Esa falta de representación no deja de tener, sin embargo, para nosotros, gran interés: los caracteres negativos adquieren en este caso una importancia más grande de lo que sucede en general, porque pueden servir para explicar algunos fenómenos verdaderamente interesantes.

Los Desdentados, aunque representados en nuestro Archipiélago por una sola familia, los mánidos ó manídidós, no lo están menos que en las tierras vecinas, tanto insulares como continentales, en las cuales existe tan sólo la misma familia.

Los mamíferos marinos creo que deben excluirse de esta comparación, á la que, por otra parte, no proporcionarían, á mi juicio, dato alguno de interés.

Del brevísimo cuadro que acabamos de trazar resulta que la pobreza de la fauna mastozoológica filipina no afecta sino en proporción relativamente pequeña á las familias, análogamente á lo que hemos visto que sucede con respecto á los órdenes. ¿A qué grupos afecta, pues, de una manera más directa, esa reducción? A las pequeñas agrupaciones, á los géneros y á las especies.

Para demostrar con toda claridad esta importante consecuencia, basta la siguiente comparación:

Existen en Filipinas 24 familias de mamíferos, y el número de los géneros no asciende á más de 45 ó 46, lo que da para aquéllas una proporción mayor de la mitad de éstos; es decir, menos de dos géneros por cada familia. Pero 15 ó 16 de éstos no comprenden más que un sólo género. En cuanto á las especies, la desproporción es todavía mayor, puesto que el total de

éstas no excede de 84 ú 85, cifras que no alcanzan al duplo de los géneros. Y resulta la enorme cifra de 29 ó 30 de éstos, es decir, las dos terceras partes próximamente que no están representados más que por una sola forma específica.

Por breves que sean las indicaciones que dejo apuntadas, me parecen suficientes para demostrar que la pobreza de formas constituye uno de los más importantes rasgos característicos de la fauna mastozoológica filipina, y que ese carácter afecta directa y muy principalmente á las especies y á los géneros.

Otro rasgo no menos importante de la clase que nos ocupa, estriba en la distribución de las especies en las distintas islas. La creencia, bastante generalizada, de que los pocos representantes del grupo están distribuidos en ellas con cierta uniformidad, carece por completo de exactitud: muy lejos de ésto, lo que se observa es una serie de fenómenos á cual más interesantes, que demuestran una limitación extraordinaria en sus áreas respectivas, como se podía prever por las consideraciones particulares de que en otro lugar me he ocupado. Resumiré brevemente algunas de aquellas consideraciones á fin de hacer claramente visible este carácter, tan importante como peculiar de nuestra fauna.

Para abreviar, y ya que en esta comparación tienen, á mi modo de ver, una importancia muy secundaria los quirópteros (mamíferos voladores) y las especies marinas, me limitaré á consignar los hechos más notables que se observan en la distribución de los esencialmente terrestres.

En todos los países, aun en pequeños Archipiélagos, la mayor parte de las formas están distribuidas con regularidad en cada territorio, y sólo como excepciones, generalmente raras, se encuentran algunas recluidas en límites más ó menos estrechos, no ocupando sino una pequeña porción del país á que pertenecen. Con los mamíferos de Filipinas suceden las cosas de muy distinta manera: la gran mayoría de las especies habitan tan sólo una isla ó un pequeño grupo de islas próximas: algunas viven en varias de éstas, á veces distantes unas de otras, sin presentarse en las intermedias; mientras las que están ó parecen estar extendidas con regularidad por todo el Archipiélago, forman una minoría tan reducida, que su número no excede seguramente de una docena, aun incluyendo en ellas algunos ciervos que, como en otro lugar dejo indicado,

no existen en la Paragua y Balábac. La fáunula mastozoológica filipina, sin embargo de ser tan reducida, aparece como formada de una porción de fragmentos independientes en el Archipiélago, pero que por regla general se asocian, ya entre sí, ya con otros grupos en las grandes islas malayas. Parece como que esta agrupación está representada en la actualidad únicamente por algunos elementos heterogéneos sin relación aparente, como restos de una fauna rica y variada que hubiese sido fraccionada, mermada y casi destruida por la influencia de un poderoso agente.

La isla de Mindoro, situada casi en el centro del Archipiélago, está perfectamente caracterizada por el *Bubalus mindorensis*; Balábac lo está igualmente por el *Tragulus javanicus*; Mindanao por el *Macroxus philippinensis* y el *Tupaia Everetti*. A estos ejemplos, verdaderamente notables, en que cada una de las islas está caracterizada por una ó dos especies, habría que agregar Joló, si se confirmase que sus ciervos pertenecen al género *Axis*, lo que no es probable, y tal vez alguna otra. El *Sciurus samarensis* distingue las islas de Sámar y Léite: el *Sciurus Steeri*, el *Sciuropterus nigripes*, el *Arctictis binturong*, el *Sus barbatus palawanensis* y la *Lutra*, forman la característica de las islas Paragua y Balábac, pequeña región que se distingue además por la ausencia de ciervos. Si á estas dos últimas islas agregamos el pequeño grupo de las Calamianes, que las continúa por el NO., resulta otra región con cinco especies características, el *Tupaia ferruginea*, el *Midaus Marchei*, el *Hystrix pumila*, el *Sus barbatus* (con sus dos formas, *Calamianensis* y *palawanensis*) y el *Pholidotus indicus*. Esta última región con Panay, Cebú y Negros, pertenecientes á las llamadas Visayas, constituyen el área del *Felis minuta*. Las dos regiones formadas por Sámar y Léite una, y por Mindanao la otra, cuyas características respectivas he indicado, se hallan reunidas por el *Tarsius spectrum*; y si á ellas agregamos las pequeñas islas de Bohol y Basílan, tenemos la zona de los *Galeopithecus*. Los *Melanaris* caracterizan el grupo de las Visayas, aunque quizá se extiendan más al E. y al S. Finalmente, los *Phloeomys* caracterizan la zona constituida por Luzón y Marinduque; Mindanao y Basílan lo están por los *Sciurus mindanensis* y *coccimus*; los grupos de Bongao y Tawi-tawi por los *Nycticebus*, y las Calamianes por el *Hyelaphus*.

¿Cabe mayor división y subdivisión de una fauna? Seguramente no se encontrará en el mundo un fenómeno igual en tan corto número de especies y en un país tan reducido como las Filipinas. Éstas, como acabamos de ver, aparecen divididas en catorce agrupaciones, y aún más, caracterizadas cada una por cierto número de formas; mas como algunas de aquéllas se enlazan y relacionan entre sí por medio de ciertas especies, podrían establecerse en definitiva cinco sub-regiones, zonas ó comarcas, de la manera siguiente: una que podríamos llamar *Septentrional ó del Norte*, que comprendería Luzón y sus adyacentes; dos centrales, de las que una pudiera denominarse *Central del Norte*, que comprendería Mindoro, y la otra *Central del Sur* para las Visayas; y por último, otras dos meridionales: una *Sud-oriental*, que comprendería Mindanao, Joló y sus adyacentes, y la otra *Sud-occidental* para Balábac, Paragua y las Calamianes. Sámar y Léite quizá deberán incluirse con más exactitud en la zona *Central del Sur*, aunque presentan ciertas analogías con la *Sud-oriental*.

Mas no se crea que esta división es arbitraria, fundada en los pocos datos que pueden suministrar los mamíferos; sin duda, esa división ha de poder establecerse, acaso con más propiedad y rigor para la fauna ornitológica y probablemente para todos los grupos zoológicos terrestres, si no es que pueda aplicarse con carácter más general á todos los grupos orgánicos.

La división, el fraccionamiento, es, pues, un carácter general y característico de nuestra pequeña fauna mastozoológica.

Otro fenómeno no menos interesante que ésta presenta, consiste en la variabilidad que se observa en gran parte de sus especies, fenómeno que á primera vista parece constituir una verdadera excepción á las leyes generales de la conservación de los tipos orgánicos, aun cuando en realidad no sea, á mi juicio, sino una consecuencia natural de esas mismas leyes.

Es lógico suponer, y la experiencia así lo confirma, que, en general, las formas verdaderamente insulares conservan un tipo perfectamente uniforme; el mar constituye ordinariamente un obstáculo insuperable para la emigración de la generalidad de las especies, por cuya razón en las islas están enclaustrados dentro de esos límites naturales los tesoros que durante siglos de siglos han ido acumulándose: allí la persistencia de

las causas ha ido imprimiendo en aquéllas un sello especial y característico, actuando sobre larga serie de generaciones de seres que no podían sustraerse á su acción, ni aun quizá modificarla; y si tiene lugar alguno de esos fenómenos geológicos que determine en la localidad cambios geográficos, topográficos ó climatológicos importantes, establécense en aquellas formas variaciones más ó menos transcendentales en razón á la necesidad imperiosa de adaptarse los seres á las nuevas condiciones del medio, ó desaparecen las que no pueden soportar semejantes trastornos; pero una vez restablecido el equilibrio el nuevo tipo se uniforma y purifica por la constancia y la persistencia de las acciones externas. En los continentes, donde la emigración resulta por lo general más fácil, los individuos pueden evadir más ó menos completamente la acción de los cambios de condiciones, cambiando ellos de localidad, por cuyo medio pueden conservarse los tipos primitivos, aunque siempre con detrimento de su pureza, á lo que contribuye también la mezcla de razas, imposible ó casi imposible en las islas.

Los mamíferos de Filipinas distan mucho de presentar esa uniformidad y fijeza en los tipos representativos de las especies, antes por el contrario, son relativamente numerosos los géneros y especies afectados de variaciones tan importantes que han dado lugar á la formación de especies, que á mi juicio distan mucho de poder ser consideradas como tales. Parece como si estuvieran en uno de esos períodos de transición ó transformación, y quizá así suceda efectivamente.

Del *Macacus*, á mi modo de ver, representado por una especie única en Filipinas, se han descrito no pocas, además del *M. cynomolgus*; y el mismo Dr. Gray, cuya autoridad en esta clase de estudios es indiscutible, admite, además de aquélla, otras tres, é indica una variedad de esa última especie.

Los *Galeopithecus*, los *Phlæomys*, los *Sciuropterus*, presentan igualmente variaciones importantes que más de una vez han dado lugar á creer en la existencia de un número bastante variable de formas específicas. El *Sciurus Steeri* y el *S. samarensis* ofrecen también variaciones bastante considerables, á pesar de ser tan limitadas sus respectivas áreas.

Esa variabilidad se acentúa extraordinariamente en algunos géneros, como los ciervos, por ejemplo, á cuya circunstancia

es debida la divergencia de opiniones sobre las especies que deben admitirse.

Como en otro lugar he indicado, el P. Heude, en su trabajo sobre los ciervos de las Filipinas y de la Indo-China, describe cerca de 40 especies de este Archipiélago, número evidentemente exagerado. Mas es preciso reconocer que el criterio del ilustrado jesuita, aun cuando excesivamente restrictivo para el concepto general de la *especie*, no carece en absoluto de fundamento, puesto que basa sus especies en caracteres que por lo general ofrecen fijeza y estabilidad, como son la forma y estructura de los dientes, las dimensiones, dirección y forma de los cuernos, etc.; caracteres de que constantemente se hace uso hasta para la distinción de los grandes grupos y muy particularmente para el establecimiento de géneros. El sabio naturalista exagera indudablemente la importancia de los caracteres, exageración en que desgraciadamente se incurre con demasiada frecuencia; pero no es menos cierto que los tipos que describe, por lo menos muchos de ellos, existen real y verdaderamente, siquiera no sea con valor suficiente para formar agrupaciones, aunque éstas fueran de las últimas categorías taxonómicas. Pero la existencia de esos tipos y seguramente la de algunos otros análogos, revela de un modo evidente la gran variedad de las formas.

Aun cuando no en tan alto grado como los ciervos, los *Paradoxurus* ofrecen grandes variaciones, y de aquí el que se hayan descrito algunas de estas como verdaderas especies; pero como en otro lugar he dicho, los tipos no son constantes, y las modificaciones afectan del mismo modo á cualquiera de los caracteres. Aun los individuos de color claro, que creo albinos, cambian del amarillo al blanco casi puro.

Podría citar otros muchos ejemplos análogos á los que acabo de indicar, como demostración de la gran variabilidad de los mamíferos; pero basta recordar las consideraciones que sobre el particular hemos hecho al tratar de las especies en particular para formarse cabal idea de la importancia y generalidad que alcanza este carácter.

Y conviene hacer constar que esa marcada tendencia á la variación no es exclusiva de los mamíferos: muy lejos de eso, preséntase, por lo menos con tanta importancia, en otros grupos de organismos esencialmente terrestres. tanto animales

como vegetales. En las valiosas colecciones de moluscos terrestres que poseen D. José F. Quadras y el Dr. Moellendorff he tenido ocasión de ver magníficas series de individuos de ciertas especies y de especies de determinados géneros en las que, por gradaciones sucesivas, se pasa insensiblemente de unas á otras; pero si se toman algunos números un poco distantes en la serie, parecen verdaderos representantes de especies ó géneros diferentes. Y esas variaciones no se establecen por lo general á expensas de un solo carácter, sino que se asocian y se subordinan varios de muy diversos modos.

En el orden vegetal ocurren infinidad de fenómenos semejantes, si bien parece que las plantas han avanzado más en la especialización, distinguiéndose ya, en gran número de casos, tipos específicos perfectamente caracterizados, evidentemente en razón de su condición mucho más sedentaria que los animales. Pero el estudio comparado de las variaciones que presentan en nuestro Archipiélago los seres orgánicos, sobre ser tarea larga y complicada, nos llevaría muy lejos del objeto especial que me he propuesto al trazar, no más que en bosquejo, el cuadro general de los más importantes fenómenos que ofrecen los mamíferos, cuya variabilidad me parece suficientemente demostrada.

Estudiados los principales rasgos que la fauna mamífera ofrece en su conjunto, creo oportunas, para completar su característica, algunas indicaciones sobre sus relaciones con las de los países que rodean á nuestro Archipiélago, debiendo recordar una vez más que la escasez del material científico de que he dispuesto quizá me haga desconocer determinados datos que puedan introducir alguna modificación en cuanto á las consecuencias que deban deducirse de las indicaciones que á cada especie acompañan respecto á su distribución geográfica.

Hallándose las Filipinas situadas en lo que Mr. Wallace llama *Región Malaya*, á las tierras en ella comprendidas se limitará especialmente nuestro estudio comparativo; y bajo este concepto me parece lo más conveniente establecer la comparación entre nuestro Archipiélago y cada una de las dos subregiones, Austro-Malaya é Indo-Malaya en que el sabio naturalista considera dividida aquella región. Así pues, distribuiremos nuestras especies en cuatro grupos:

1.º Especies filipinas comunes á las subregiones Austro é Indo-Malaya.

2.º Especies comunes á la subregión Austro-Malaya.

3.º Especies comunes á la subregión Indo-Malaya.

4.º Especies propias de las Filipinas.

Supuesto que las especies marinas no han de proporcionar datos de gran importancia en la comparación de las faunas de países tan próximos, séame permitido prescindir de ellas por un momento. Además, como los mamíferos esencialmente terrestres han de suministrarnos los términos más precisos é invariables para establecer las relaciones entre las diversas comarcas, haremos en cada grupo la distinción correspondiente entre éstos y los Quirópteros.

Primer grupo.

Especies filipinas comunes á las sub-regiones Austro é Indo-Malaya.

I.—TERRESTRES.

Macacus cynomolgus Gray.

Crocidura caerulescens Shaw.

Mus decumanus Pall.

Viverra zangalunga Gray.

II.—QUIRÓPTEROS.

Pteropus edulis Geoffr.

Cynonycteris amplexicaudata Geoffr.

Macroglossus minimus Geoffr.

Phyllorhina diadema Geoffr.

— *nobilis* Gray.

Phyllorhina bicolor Temm.

Megaderma spasma Linn.

Vesperugo abramus Temm.

Miniopterus Schreibersii Natterer.

Segundo grupo.

Especies comunes á la sub-región Indo-Malaya.

I.—TERRESTRES.

Nycticebus tardigradus Linn.

Tarsius spectrum Pall.

Tupaia ferruginea Raffl.

Mus rattus Linn.

Felis minuta Temm.

Viverra malaccensis Gmel.

Arctictis binturong Temm.

Bubalus buffalus Gray.

Tragulus javanicus Gmel.

Manis javanica Desm.

Sus barbatus S. Müll.

— *scropha* Linn.

II.—QUIRÓPTEROS.

<i>Pteropus leucopterus</i> Temm.	<i>Harpiocephalus cyclotis</i> Dobs.
<i>Cynopterus marginatus</i> Geoffr.	<i>Vespertilio formosus</i> Hodgs.
<i>Rhynolophus luctus</i> Temm.	— <i>capaccinii</i> Bp.
<i>Phyllorhina larvata</i> Horsf.	<i>Emballonura monticola</i> Temm.
<i>Vesperugo pachypus</i> Temm.	<i>Taphozous melanopogon</i> Temm.
— <i>tenuis</i> Temm.	<i>Nyctinomus plicatus</i> Buch. Ham.
— — var. <i>irretitus</i> Caut.	<i>Kerivoula Hardwickii</i> Horsf.
<i>Scotophilus Temminckii</i> Horsf.	

Tercer grupo.

Especies comunes á la sub-región austro-malaya.

I.—TERRESTRES.

Sus celebensis S. Müll.

II.—QUIRÓPTEROS.

Pteropus hypomelanus Temm. | *Pteropus Keraudrenii* Q. et G.

Cuarto grupo.

Especies propias de Filipinas.

I.—TERRESTRES.

<i>Tarsius philippinensis</i> Meyer.	<i>Sciurus samarensis</i> Steere.
<i>Tupaia Everetti</i> Thom.	<i>Sciuropterus nigripes</i> Thos.
<i>Galeopithecus philippinensis</i> Wather	<i>Hystrix pumila</i> Günth.
<i>Mus castaneus</i> Gray.	<i>Paradoxurus philippinensis</i> Jourd.
— <i>ephippium</i> Jent.	<i>Macroxus philippinensis</i> Steere.
— <i>Everetti</i> Günth.	<i>Mydaus Marchei</i> Huet.
<i>Phloeomys Cuningii</i> Wather.	<i>Bubalus mindorensis</i> Heude.
— <i>pallidus</i> Nehring.	<i>Rusa philippina</i> Desm.
<i>Sciurus philippinensis</i> Wather.	— <i>nigricans</i> Brooke.
— <i>Steerii</i> Günth.	<i>Melanaxis Alfredi</i> Sclat.
— <i>mindanensis</i> Steere.	<i>Hyelaphus calamianensis</i> Heude.
— <i>coccinus</i> Thom.	

II.—QUIRÓPTEROS.

<i>Pteropus jubatus</i> Esch.	<i>Phyllorhina coronata</i> Peters.
<i>Cynopterus Jagorii</i> Peters.	<i>Vespertilio macrotarsus</i> Wather.
<i>Phinolophus philippinensis</i> Wather.	<i>Kerivoula pellucida</i> Wather.
— <i>rufus</i> Peters.	— <i>Jagorii</i> Peters.
<i>Phyllorhina pigmaea</i> Wather.	<i>Miniopterus tristis</i> Wather.
— <i>obscura</i> Peters.	

Quedan siete especies indeterminadas y el *Axis* sin incluir en ninguno de los grupos: mas indicaremos de paso que casi todas pertenecen á géneros indo-malayos.

La comparación recíproca de los grupos que anteceden, establece, á mi modo de ver, de una manera clara y sencilla, las relaciones de los mamíferos filipinos con las sub-regiones citadas, á la vez que la proporción de las que son propias de este Archipiélago.

El primer grupo comprende 13 especies de las que el mayor número (9), son Quirópteros esparcidos con cierta regularidad por el Asia meridional y oriental y gran parte de la Oceanía, extendiéndose algunas, como el *Macroglossus minimus* y el *Vesperugo abramus* hasta Australia, y más todavía el *Miniopterus Schreibersii* que habita desde Europa y Africa hasta el Japón y Australia.

De las 4 terrestres que se incluyen en este grupo, el *Macacus cynomolgus* y la *Viverra zangalunga*, se extienden al parecer tanto en la sub-región austro-malaya como en la indo-malaya; mientras el *Crocidura caerulea* que vive en el Asia continental, Malaca, Sumatra, Java y Borneo, sólo pasa á las Célebes, de la sub-región austro-malaya.

Esta comunidad de especies manifiesta la existencia de relaciones en toda la Oceanía y el continente Asiático, relaciones que la natural proximidad ha podido establecer, aun cuando á primera vista se reconoce que alcanzan poca importancia.

La comparación de los grupos 2.º y 3.º manifiesta bien claramente la diferencia de relaciones que nuestras islas presentan con cada una de las dos sub-regiones malayas. A juzgar por nuestros datos no hay más que una especie terrestre filipina, el *Sus celebensis*, que sea común á la sub-región austro-

malaya; y aun esta se encuentra tan modificada que para nosotros constituye una variedad y para algunos autores una especie peculiar de este Archipiélago. El *Cynopithecus niger*, que formaría también en este grupo, no debe considerarse como especie filipina, según hemos tenido ocasión de manifestar en otro lugar; y en cuanto á los Quirópteros, tampoco figuran en el grupo más que dos; de donde se deduce que, aun exagerando el número todo lo posible, no pasarían de tres ó cuando más de cuatro ó cinco las formas á la vez filipinas y austro-malayas, cifra que forma notable contraste con la que representa las especies del 2.º grupo, que se eleva hasta 27 cuando menos, de las que la mitad próximamente son terrestres y la otra mitad Quirópteros.

Por deficientes que sean estos datos, bastan por sí solos para demostrar una gran separación, una distancia inmensa entre la fauna filipina y la de la sub-región austro-malaya, así como una intimidad no menos manifiesta entre la primera y la de la sub-región indó-malaya. Quizá ningún grupo orgánico presenta estas relaciones de una manera tan decisiva y terminante como los mamíferos, si bien el fenómeno se manifiesta en todos de un modo tan apreciable que ha dado motivo al sabio naturalista Mr. Wallace para establecer las indicadas sub-regiones.

Borneo, la más grande de las islas de la Oceanía, y al mismo tiempo la más próxima á las Filipinas, posee por lo menos 25 ó 27 especies de este Archipiélago; Java, á pesar de ser más pequeña que aquélla y estar más distante, cuenta unas 34; Sumatra, de 27 á 28, y el Asia continental, 34 ó 36, números todos estos que acreditan á cada una de esas comarcas una representación incomparablemente mayor que la que ofrecen los Archipiélagos del SO. Molucas y Célebes, por ejemplo, que no poseen sino 13 y 11 especies respectivamente del nuestro, y aún éstas tienen gran ventaja sobre todas las demás de la misma sub-región.

La comparación que acabamos de establecer revela que la comunidad de especies entre nuestras islas y las tierras del SO., es tanto mayor cuanto más nos acercamos al Continente, fenómeno que parece una verdadera paradoja, puesto que las relaciones deberían aumentar á medida que disminuye la distancia entre unas y otras tierras. Pero tan notable fenómeno no

hace excepción, á mi modo de ver, á la generalidad de los que se observan en las relaciones de nuestro Archipiélago con las tierras vecinas; debe ser, como tantos otros, consecuencia de las perturbaciones que ha sufrido el suelo, ya por la acción de las grandes oscilaciones, ya por la de los accidentes locales.

Réstanos considerar las especies propias, no menos interesantes que las comunes á los países vecinos.

Su número, á juzgar por los datos que me ha sido posible aportar, se eleva á 32, de las que 11 son quirópteros y 21 terrestres. Aun suponiendo que las dudosas é indeterminadas sean verdaderamente distintas de las conocidas y carezcan de representación fuera de nuestras islas, no pasarían de 38 á 39. Este número representa, pues, un *maximum*, susceptible de alguna disminución, que podrá, tal vez, llegar á compensarse con el descubrimiento de nuevas especies ó la separación de algunas de las que consideramos idénticas á las de otros países; pero aun en el caso de que esa cifra disminuyese algún tanto, siempre quedará un contingente muy grande de especies peculiares en comparación con lo que se observa en territorios análogos al de que venimos ocupándonos. Mas á pesar de todo, no creo que la proporción de especies propias llegue á elevarse tanto como piensa Mr. Wallace (1) que la expresa por las *nuve décimas* del total; nuestros datos no suministran más de unas cinco décimas próximamente, y aun un poco menos, tanto para las terrestres como para el conjunto total; y es de advertir que después de publicada la obra de Mr. Wallace se han descubierto no pocas especies propias del Archipiélago.

En cuanto á los géneros á que pertenecen las especies del cuarto grupo, ó sean las peculiares de nuestras islas, no cabe la menor duda de que todos ó casi todos son indo-malayos.

De las consideraciones que dejo expuestas se deducen las consecuencias siguientes:

1.^a Una sola especie austro-malaya, esencialmente terrestre, pasa á las Filipinas; pero tan modificada que constituye una variedad especial. De las aéreas ó voladoras (Quirópteros) sólo se encuentran dos.

2.^a El mayor número de las especies filipinas son indo-ma-

(1) *Island Life*, pág. 361.

layas y todas las peculiares pertenecen á géneros indo-malayos, habiéndose considerado algunas de estas últimas durante mucho tiempo como idénticas á sus congéneres de Java, Sumatra, Borneo, etc.

3.^a La mayor parte de las especies indo-malayas que viven en nuestro Archipiélago, no pasan á la sub-región austro-malaya, y, por consiguiente, las Filipinas forman el límite oriental de las áreas respectivas de esas formas.

4.^a Los límites de esas áreas distan mucho de corresponder al límite geográfico oriental de nuestras islas; muchas terminan en las del extremo SO., algunas en las del SE., otras en las del centro, siendo relativamente escasas las que alcanzan á las costas del NE.

Los datos que anteceden son suficientes para determinar el carácter general de la fáunula mamífera filipina, á la que puede perfectamente aplicarse la conclusión que el malogrado Sr. Vidal establece para la Flora de este Archipiélago, diciendo que el carácter de ésta es *indo-malayo en los géneros y malayo-filipino en las especies*, dando á estas denominaciones análogo valor y extensión que él les atribuye (1) con las modificaciones consiguientes á la diferencia que entre unos y otros seres establece su distinta organización, y la gran desproporción numérica que entre ambos grupos existe.

(1) «Con la denominación de *indo-malayo*,—dice el eximio botánico—tratamos de expresar su mayor afinidad con la parte de la Malasia más íntimamente relacionada con la India propiamente tal (Borneo, Sumatra, península de Malaca y Java), que con la restante (Molucas, Célebes, Nueva-Guinea, etc.); con la de *malayo-filipino* indicamos la especialidad de esta vegetación dentro de la gran región de la India vacuosa de los geógrafos antiguos ...» Vidal y Soler (D. Sebastián): *Reseña de la Flora del Archipiélago Filipino*, pág. 19.

IV.

Origen de los mamíferos filipinos. Causas probables del empobrecimiento de formas y de la limitación de las áreas.

La investigación del origen de las especies orgánicas que pueblan un país cualquiera constituye por regla general un problema difícil de resolver: la dificultad aumenta considerablemente cuando se carece de datos paleontológicos que establezcan relación entre las formas vivientes y sus progenitoras, y más todavía si se trata de pequeñas porciones de tierra aisladas en el Océano, cuyos canales son otros tantos obstáculos que interceptan la marcha de las especies, particularmente las terrestres, en sus movimientos de dispersión.

Desde este doble punto de vista, nuestro Archipiélago parece colocado en las condiciones más desventajosas, en cuanto se refiere á la determinación de la procedencia de los pocos mamíferos que habitan sus numerosas islas; y sin embargo, este es, á mi modo de ver, uno de los problemas cuya solución, por lo menos para el conjunto general, es bastante satisfactoria.

Si las especies filipinas son en su mayor parte indo-malayas, y todas ó casi todas las peculiares pertenecen también á géneros indo-malayos, esparcidos unos y otras por Borneo y Sonda y una extensión muy considerable del continente asiático, como en los capítulos precedentes hemos demostrado, nada más lógico que admitir para las especies y aun para los géneros comunes á la gran región que forman todas esas tierras un origen análogo, mejor todavía, idéntico. Pero ¿cómo y cuándo han sido pobladas nuestras islas por sus mamíferos? Los innumerables canales que las separan, los mares interiores, ¿no debían oponerse como valla insuperable á su inmigración?

Aceptando, como es natural que se haga, las hipótesis generalmente admitidas para explicar el origen de nuestro Archipiélago, así como algunas de las transformaciones que ha su-

frido hasta quedar constituido como lo está en la actualidad, nada más fácil que explicar la manera cómo las Filipinas fueron pobladas.

Si nuestras islas formaron parte, durante un período evidentemente largo, de la gran extensión austro-oriental del Asia, cuando este continente abarcaba todas las tierras que hoy constituyen la península de Malaca, las islas de la Sonda, Borneo y otras porciones hoy sumergidas, hasta Formosa, constituyendo aquella extensa área ecuatorial en que se desarrolló la *fauna típica malaya*, como cree Mr. Wallace, y con él la mayor parte de los geólogos, nada más lógico y natural que admitir una gran uniformidad en la distribución de los animales que poblaban tan vasto territorio, ya que las diferencias climatológicas no debían ser muy considerables, en razón á su situación esencialmente ecuatorial. Geólogos y geógrafos, zoólogos y botánicos están perfectamente de acuerdo, y sus testimonios coinciden en admitir la existencia de esa continuidad no interrumpida de las tierras del SE. de Asia, de que la mejor prueba es sin duda esa misma comunidad de tipos orgánicos.

Durante aquel largo período, el territorio que después vino á formar nuestro Archipiélago y las islas que le separan del continente, debía estar, y seguramente estaba, poblado por la mayor parte de las numerosas especies zoológicas que constituían la fauna general y típica de aquella extensa comarca; y cuando la separación de las tierras se efectuara, cada porción seguiría habitada por un conjunto de especies idéntico ó casi idéntico á los de las demás.

Tan sencillas consideraciones me parecen suficientes para explicar la comunidad de formas, tanto genéricas como específicas, que se observa entre los mamíferos de Filipinas y los de la subregión indo-malaya.

Mas según esta hipótesis, la fauna mastozoológica filipina debería ser tan rica y variada como la de las islas de la Sonda y casi como la del SE. de Asia, conclusión que dista mucho de estar en armonía con la extremada pobreza de formas que, como hemos demostrado en otro lugar, constituye un rasgo característico importante del grupo en este Archipiélago. Se aproximan á 20, si no exceden, los cuadrumanos de Borneo, Java, Sumatra, Malaca, etc., mientras que las Filipinas sólo

poseen una especie, ó cuando más dos ó tres, admitiendo que puedan distinguirse éstas entre los *Macacus*: más de 30 especies de fieras viven en la región indicada, número que forma verdadero contraste con el de las que habitan nuestro Archipiélago, que no exceden de 8 á 9 como maximum, siendo de notar que las Félidas, relativamente numerosas allí, están representadas en nuestra fauna por una especie única, pequeña en tamaño, pobre en individuos y habitando muy pocas islas. Los elefantes, rinocerontes, tapires y otros grupos no menos importantes de las islas malayas ó del continente, faltan por completo: nótese, en una palabra, la pobreza de las Filipinas (en este sentido consideradas), aparentemente en abierta oposición á la riqueza y variedad de sus vecinas del SO.

Estos hechos, lejos de confirmar la unión de todas las tierras de la subregión indo-malaya, parecen acusar á primera vista una separación remota, ó cuando menos podrían constituir una objeción á la hipótesis del reciente enlace de las Filipinas con las otras tierras que les son próximas. Y sin embargo, esa unión ha sido un hecho que hoy se admite sin discusión; porque estos fenómenos, verdaderamente excepcionales, no destruyen la ley general: podrán aparentar una disminución de las relaciones, pero esa disminución no es más que aparente.

Siendo esto así, nos vemos inducidos á creer que en el momento en que se efectuó la separación de nuestras islas y el continente, la fauna mastozoológica de aquellas era mucho más rica, más variada que la actual y casi idéntica á la de la región, continental entonces, convertida después en las grandes islas malayas.

¿Cuáles han sido las causas que, influyendo tan poderosamente sobre los organismos, han reducido á la mayor pobreza una fauna que en época seguramente no remota debió ser riquísima y variada? ¿Cómo han quedado confinados, por lo general dentro de límites tan estrechos, y reducidos á una forma única, tipos tan ampliamente representados en países que durante largo tiempo formaron con éste una sola masa de tierra? ¿Cómo, en fin, se especializaron las formas peculiares, evidentemente derivadas, quizá sin excepción, de tipos verdaderamente malayos?

En los trabajos de Mr. Wallace, á que con tanta frecuencia y con tan buen éxito se puede recurrir en cuanto á estudios de

esta clase se refiere, encuéntranse datos de gran valor, con los cuales pueden explicarse de una manera racional y sencilla algunos de tan interesantes y á primera vista contradictorios fenómenos.

Según el sabio naturalista, la primera porción desmembrada del SE. del continente asiático vino á formar las Filipinas.

A raíz de la separación, este territorio debía ser mucho más extenso, su superficie más unida y su fauna mamífera mucho más semejante á la malaya que en el período actual. Pero el movimiento de descenso de las tierras, que originó primero aquella separación y después la de Borneo, Java y Sumatra, aun cuando fuese tan lento como han sido los de la misma naturaleza hasta ahora conocidos, disminuía de una manera lenta, pero constante y progresiva, la superficie de las tierras emergidas; y el actual mar de la China, entonces en formación, abrírase paso á través de los valles que se convertían sucesivamente en canales, en los que debieron originar grandes denudaciones las poderosas corrientes que necesariamente se originarían.

Como consecuencia de esa reducción progresiva de las tierras en superficie y altitud, y la consiguiente división de las islas, los animales terrestres iban encontrándose recludos cada vez dentro de límites más estrechos, al mismo tiempo que desaparecían, arrastradas por las olas, multitud de plantas que quizá constituían su alimento. Los individuos que aun en esas circunstancias encontrasen condiciones de existencia análogas á las anteriores, podrían conservarse y conservar su tipo; pero es evidente que la mayor parte se hallarían en un medio bien distinto del que les era peculiar, y no pudiendo eludir la acción avasalladora de las causas, ó se modificaron hasta adaptarse al nuevo medio, ó perecieron si no pudieron soportar semejantes cambios.

Aún hay más: si cuando los individuos luchaban con más ó menos éxito contra los efectos de la reducción del territorio se encontraron hostigados por alguno de los numerosos cataclismos locales que la Geología demuestra hasta la evidencia, no cabe duda que muchos de ellos perecerían acosados simultáneamente por las fuerzas de mar y tierra, y en más de una isla se extinguirían cierto número de especies.

Es posible que cada una de las dos causas, actuando inde-

pendientemente, no hubiese sido suficiente para producir la extinción de algunas de éstas; pero asociadas las dos, sumando y multiplicando sus efectos, no cabe duda de que pueden haber originado la desaparición, no sólo de una, sino de muchas á la vez. Y conviene tener presente que, en un período determinado, la depresión del suelo fué tan considerable, que el actual Archipiélago estuvo reducido, según la expresión del Sr. Vidal (1), *á un grupo tal vez del rango que hoy tienen algunos de la Melanesia, como las islas de Salomón por ejemplo*; aunque nunca llegó á sumergirse por completo, conservándose en las porciones emergidas los restos subsistentes de la antigua fauna, lo mismo que de la flora.

Reducidas las islas hasta ese extremo, se concibe con suma facilidad que las grandes especies, si existían, habían de desaparecer, puesto que, en general, el área de acción ó la extensión superficial que los individuos necesitan para su conservación y desarrollo es proporcional al volumen. Así, pues, no es de extrañar que, si en algún tiempo nuestras islas estuvieron habitadas por los grandes mamíferos (Proboscídeos, Paquidermos, Fieras, etc.), que en la actualidad se conservan en el resto de la subregión indo-malaya, desaparecieran simplemente por causa de la reducción de las áreas, sin necesidad de la intervención de los agentes locales, que por otra parte actuarían en el mismo sentido.

Hé aquí cómo por la acción combinada de dos causas se explica sencillamente la actual pobreza de nuestra fauna mamífera y al mismo tiempo la localización de muchas especies confinadas en pequeñas islas, á veces distantes y sin relación aparente; y por último, ese aspecto de fraccionamiento de la fauna, que parece reflejar el fraccionamiento del suelo.

La gran reducción superficial de las tierras, consecuencia inmediata del movimiento de descenso, había de producir necesariamente importantes modificaciones del medio en que hasta entonces habían vivido las especies. Para algunas de éstas el cambio se reduciría casi exclusivamente á la disminución de las áreas, continuando las demás condiciones aproximadamente idénticas á las anteriores y por tanto el tipo pudo

(1) *Reseña de la Flora del Archipiélago Filipino.*

conservarse sin diferencia apreciable de sus semejantes en las otras tierras; pero para otras la variación debió alcanzar mayor importancia, hasta el extremo de que algunas, no pudiendo soportarlo, perecerían, mientras las restantes iban adaptándose poco á poco al nuevo medio, iniciándose primero pequeñas desviaciones del tipo primitivo, y tendiendo cada vez más á establecerse la forma que finalmente había de serles peculiar.

Pero cuando las especies se hallaban en pleno período de variación, un movimiento ascensional del suelo vino á aumentar la reducida superficie de las islas, introduciendo en ellas nuevas modificaciones del medio, á que otra vez habían de someterse necesaria y fatalmente los animales. Aquellos sobre los cuales la modificación no ejerciera gran influencia antes, ni durante el levantamiento, se conservaron, como se habían conservado hasta entonces; pero para los que, por el contrario, habían entrado ya en pleno período de transformación y adaptación, el nuevo cambio tendería á modificar y modificaría más fácilmente el sentido de la corriente evolutiva, originando nuevas tendencias á la diversificación.

Mas como la emersión de las tierras, y por tanto la amplificación de las áreas se hacía de una manera continua, aunque lenta, y como por otra parte los efectos de las perturbaciones locales se hallaban algún tanto modificados por la mayor extensión de las islas, puede admitirse que la acción modificadora variaba también de una manera constante, imprimiendo en las especies á que más directamente afectara una marcada tendencia á la variabilidad y falta de fijeza en las formas nuevas. Porque, á mi modo de ver, las especies orgánicas, como los cristales, necesitan, para su formación regular, *espacio*, *tiempo* y *reposo*, entendiéndose las dos primeras condiciones en el amplio sentido en que se emplean en Historia natural y la tercera en el de la persistencia é invariabilidad del medio.

Para algunas especies, la evolución avanzaría con gran rapidez durante el período de reducción de las áreas, y cuando la nueva amplificación se realizó, no pudieron volver al tipo primitivo, ni tendrían necesidad de otras modificaciones; porque en algunas, seguramente no pocas, la corriente iniciada se encontraría favorecida, contribuyendo á fijar de una manera definitiva el nuevo tipo.

Tan sencillas consideraciones me parecen explicar otro rasgo característico, la variabilidad de las formas, así como el establecimiento y derivación de las especies peculiares de nuestro Archipiélago.

Si fijamos la atención por un momento en algunos de los fenómenos que ofrece la distribución de nuestros mamíferos, observaremos que la mayor afinidad de las Filipinas con las grandes islas malayas y el continente, se presenta entre nuestras islas del SO. (Balábac y Paragua) con Borneo y las otras islas de la Sonda; siguen luego en importancia las del SE. (Joló, Mindanao, etc.); después el centro del Archipiélago, y por último las del extremo N. ó NE. cuya relación con aquellas es incomparablemente menor.

Parece como que una de las corrientes de dispersión general, partiendo de la India, del SE. de Asia, ó quizá de la Sonda, y dirigida de occidente á oriente, vino á poblar las Filipinas: esa corriente se interrumpe pronto para nuestras islas centrales y septentrionales; sufre luego una segunda interrupción en las del SE. y finalmente, después de un período relativamente largo, interrumpe de nuevo en el límite meridional del Archipiélago.

¿A qué obedece ese ordenado fraccionamiento? ¿Cómo explicarle? Para las islas del SO. del Archipiélago admítase, en efecto, por algunos naturalistas una unión más reciente con Borneo que para el resto de las Filipinas: cuando ya éstas se habían separado, aquellas continuaban todavía unidas á las tierras continentales hasta cerca de Mindoro por el NE. mientras por el E. apenas comprenderían una pequeña parte del Archipiélago de Joló y sus adyacentes. Esta hipótesis me parece perfectamente aceptable; pero creo que debe dársele más extensión y generalidad: ella puede explicar igualmente el resto de los fenómenos análogos.

En efecto; habiendo sido tan lento y gradual el movimiento de depresión del suelo, nada tendría de extraño que entre la separación de unas y otras porciones transcurriese bastante tiempo; y bien pudo ser que la primera porción separada correspondiera más ó menos aproximadamente á lo que ahora es Luzón, con las tierras que le fueron adyacentes; que á esta sucedieran, en orden cronológico, los grupos central y del SE. y y finalmente, apareciendo el canal de Balábac, se separasen

nuestras islas SO. de Banguay y de Borneo. Para establecer esta, al parecer complicada serie de desmembramientos, basta suponer simplemente que alguna de las componentes del movimiento de inmersión le imprimía una de esas oscilaciones denominadas *basculares*, cuyo eje correspondiese á una línea situada en el S. del Asia continental. Esta ligerísima modificación que tiende á generalizar la hipótesis enunciada me parece estar en perfecta armonía con los hechos.

Mas es posible que la sola acción del descenso del suelo no sea suficiente para explicar la gran preponderancia numérica que las islas del extremo SO. de nuestro Archipiélago presentan sobre las demás, tanto en especies propias como en las comunes á Borneo, Java, Sumatra, etc.; las que caracterizan aquella pequeña zona no bajan de diez, mientras cada una de las otras no excede de cuatro ó cinco cuando más. Si, por otra parte, la Paleontología viniese á demostrar que algunas de las especies que ahora distinguen á la Paragua y su zona han existido más ó menos esparcidas en una ó varias de las otras divisiones ó agrupaciones de islas, el fenómeno no podría explicarse solamente por el descenso lento y progresivo de las tierras; pero bastaría considerar asociada á su acción la de los cataclismos locales, á que conviene recurrir para la resolución de algunos otros problemas.

Desde luego la acción volcánica y por consiguiente las perturbaciones á ella inherentes han debido tener una importancia mucho menor en el extremo SO. del Archipiélago. En efecto; las dos líneas de máxima actividad volcánica generalmente admitidas para explicar la conexión que existe ó ha existido entre los diferentes focos, en reposo ó en actividad, tan completamente estudiadas por el ingeniero Sr. Centeno (1) recorren el Archipiélago de S. á N. desde Mindanao hasta Luzón, pasando en general por los centros de los principales grupos de islas; pero ni una ni otra se aproximan á las tierras situadas al O. del mar de Joló, y hasta ahora no se ha hecho mención, que sepamos, de volcanes en la Paragua y Balábac. Sin embargo, he visto en la primera de esas islas algunos materiales que me inducen á creer que debe haber existido un

(1) CENTENO (D. José): *Memoria geológico-minera de las islas Filipinas*, 1875.

centro volcánico, quizá poco importante, no lejos al S. de Puerto-Princesa. Pero con todo, el territorio revela haber sufrido, por causa de esa acción, perturbaciones incomparablemente menores que cualquiera de las otras islas situadas más al Oriente.

Puede, por tanto, admitirse que los trastornos debidos á la actividad volcánica han tenido poca importancia en la zona que nos ocupa, y por consiguiente, aun cuando en determinada época estuviese aquella región reducida á proporciones muy pequeñas, los animales pudieron conservarse allí mientras desaparecían en otras, arrollados por los terremotos ó sepultados por los productos de las erupciones.

En todo caso el hecho de no existir ciervos en la Paragua y Balábac, así como la falta del *pilandoc* en la primera, no creo que puedan explicarse de manera satisfactoria por ninguna de las teorías expuestas para explicar los fenómenos particulares que los otros mamíferos presentan en el Archipiélago, lo que me induce á sospechar una complicación mayor en la serie de fenómenos cósmicos que tan poderosamente han influido sobre este suelo, transformándole y modificándole de mil maneras diferentes.

A la hipótesis de una fauna mastozoológica rica y variada en un principio, empobrecida y profundamente modificada después por las acciones combinadas de los movimientos seculares y las perturbaciones locales, puede oponerse una objeción, á mi modo de ver, de bastante importancia. Ni un solo dato paleontológico puede aducirse en confirmación de esa hipótesis. ¿Qué se ha hecho de los restos de los animales extinguidos? Por poderosa que haya sido la acción destructora de las causas, ¿puede admitirse que á la destrucción de los individuos siguiese la de sus restos hasta el extremo de no quedar huellas de su existencia? Evidentemente no; y, sin embargo, no sé que hasta ahora se hayan encontrado en las Filipinas restos de especies extinguidas.

Pero es preciso tener en cuenta, como ya en otro lugar he indicado, que la Paleontología, que tantos y tan notables descubrimientos ha hecho, no ha nacido todavía en estas islas. Esa ciencia, cuyos progresos son tan lentos por su naturaleza como seguros por su índole, ha de marchar aquí con paso más lento todavía que en la generalidad de los países: ella, como

la Geología, encuentran dificultades verdaderamente insuperables; no existen las grandes explotaciones mineras en cuyas amplias galerías se descúbrren ordenadamente las capas que atraviesan, con sus rocas y sus fósiles; no existen grandes ni pequeños desmontes, que tantos y tan preciosos datos han suministrado y suministran diariamente en otros países á los estudios de esta clase; el suelo todo se halla cubierto de potente vegetación tropical que cubre los montes, las llanuras, los valles, los barrancos, los cauces de los rios hasta el nivel de las aguas, ocultando bajo denso velo de verdura la superficie del suelo.

Los trabajos geológicos, únicos á que podríamos recurrir en demanda de datos paleontológicos, no prestan ni un solo rayo de luz sobre los mamíferos extinguidos, si bien algunos contienen preciosas indicaciones relativas á otros grupos, indicaciones que servirán indudablemente de base y sólido fundamento á los estudios que en lo sucesivo se realicen.

Richard von Drasche en su expedición por la isla de Luzón, que dió origen á un interesante estudio sobre esta isla, recogió en la costa occidental algunos fragmentos de arcillas superficiales en que abundan fósiles terciarios (Foraminíferos) (1). D. José Centeno, en su *Memoria geológico-minera de las islas Filipinas* ya citada, indica la existencia de fósiles igualmente terciarios en calizas de Luzón; y en las llanuras de Pangasinan y Tarlac otros más modernos (Cirrópodos y moluscos), pertenecientes á géneros que viven hoy en los mares cálidos, algunos de cuyos depósitos fueron descubiertos por el ilustrado religioso Fr. Antonio Llanos. El infatigable ingeniero D. Enrique Abella y Casariego, á quien tanto deben los estudios geológicos y mineros en este país, ha encontrado numerosos moluscos, radiolarios, equinodermos, coralarios, esponjas, etc., fósiles, en su mayor parte post-pliocénicos. Pero es verdaderamente notable que no se indiquen restos de animales superiores, particularmente de mamíferos terrestres, mientras que son abundantísimos los de otros grupos, tanto animales como vegetales, antiguos algunos, contemporáneos otros.

¿No constituyen estos hechos serio argumento contra la hi-

(1) RICHARD VON DRASCHE: *Datos para un estudio geológico de la isla de Luzón (Filipinas)*. Viena, 1877. «Bol. de la Com. del Mapa Geol. de España», vol. VIII. 1881.

pótesis de una fauna mastozoológica en gran parte extinguida? Indudablemente sí; pero en primer término debe observarse que la mayoría ó la totalidad de los fósiles de que hacen mención los trabajos citados y algunos otros menos importantes, pertenecen á especies marinas, contenidos en formaciones igualmente marinas, y, por consiguiente, no es de extrañar que entre ellos no se encuentren restos de mamíferos terrestres. En segundo lugar, me parece importante advertir que no se han encontrado (por lo menos no conozco dato alguno positivo) restos de las especies terrestres que hoy pueblan el Archipiélago. Es de suponer que los cocodrilos, por ejemplo, hayan existido en él durante los últimos períodos con igual ó mayor abundancia que en la actualidad, y parece igualmente lógico admitir que sus restos deben ser muy abundantes en los terrenos de nueva formación, sepultados bajo los productos de las erupciones volcánicas, en los depósitos de acarreo, y muy particularmente en los antiguos lechos de los ríos que seguramente serían habitados por ellos; y sin embargo, no sé que hasta el presente se hayan encontrado. Otro tanto ocurre con respecto á otros grupos de animales terrestres. ¿Es ésto bastante para creer que los reptiles, los ciervos, los jabalíes, las aves, los insectos, etc., etc., no han existido en el Archipiélago en épocas anteriores á nuestros días? No, seguramente; y pronto ó tarde se hallarán en el seno de la tierra restos, no sólo de especies contemporáneas, sino de otras que para siempre desaparecieron de estas islas.

Es, pues, preciso reconocer que la falta de datos y documentos paleontológicos relativos al grupo que nos ocupa, como á todos los demás del Archipiélago, puede y debe atribuirse, más que á otra causa, al atraso en que se hallan en este país los estudios de esa rama de la Historia natural. Mas conviene tener presente que quizá otras causas, no menos importantes y transcendentales, pero de índole muy distinta, se opongan en parte al esclarecimiento de los hechos relacionados con las especies extinguidas. Asombra verdaderamente la rapidez con que se destruyen en estos climas hasta los más resistentes de los elementos orgánicos, lo que induce á creer que agentes análogos á los que ahora producen esa acción hayan destruido ó transformado muchos elementos que en otras circunstancias se habrían conservado con relativa facilidad. Díganlo si no los

bancos madreporicos recientemente emergidos del fondo del mar y ya espatizados por completo hasta el punto de que en muchos casos es difícil de reconocer su origen orgánico y casi siempre imposible identificar la especie á que pertenecieron. Por otra parte, los depósitos aluviales tienen por lo general poca extensión, excepción hecha de algunos del N. de Luzón, de Mindanao, quizá de Mindoro y alguna otra de las islas relativamente grandes, aunque en realidad creo no incurrir en error considerándolos á todos como verdaderamente pequeños.

Hay un hecho que, si bien puede carecer de importancia, es posible que la tenga tan grande como el que más, en cuanto á especies extinguidas del Archipiélago se refiere. El Ateneo municipal de Manila posee en sus colecciones un molar de elefante que me aseguran fué hallado en la isla de Romblon. El P. Pedro Heude conserva otro molar, también de elefante, que dice encontró en Joló, cerca de la costa (1); y refiere que, más de una vez, preguntando á los joloanos la procedencia del marfil de ciertos adornos que usan, le han manifestado que existe esa substancia enterrada en el suelo en algunos sitios que ellos conocen, siendo de notar que no es el ilustrado jesuita el único que hace referencia del mismo hecho.

Preciso es observar la mayor circunspección en la manera de acoger estos datos para precaverse contra el riesgo de incurrir en errores que serían tanto más graves y transcendentales cuanto que se trata de la representación de un grupo cuyas especies, todas de gran tamaño, han suministrado preciosos datos á la Paleontología.

El P. Heude cree que el diente encontrado por él reúne la mayor parte de las circunstancias para admitir que no ha sido transportado por el hombre ni mucho menos por los agentes ordinarios; cree que su presencia allí, de ser accidental, habria seguido una marcha extraordinaria, difícil de interpretar. Mas debe tenerse en cuenta que bien pueden haberse traído elefantes vivos de la India ó de Borneo, puesto que esos animales han seguido muchas veces al hombre á quien prestan útiles

(1) No he podido ver este segundo ejemplar, porque cuando tuve el gusto de visitar al sabio jesuita ya habia enviado, según dijo, los productos de su última expedición por el Archipiélago, á China, donde es misionero.

servicios, si bien en la época presente no hay noticias de que el hecho haya sido frecuente.

En cuanto al marfil de los adornos joloanos á que se refiere el P. Heude, puede que sean traídos de cualquier otra parte; de Borneo, por ejemplo, con cuya isla estan constantemente en relación los llamados *moros de Joló*, pero no creo que haya razón para negar en absoluto la posibilidad y aun la probabilidad de su existencia en cualquier punto, tanto de aquella, como de otras de nuestras islas.

En todo caso, aun cuando creo prudente no considerar esos datos, por ahora al menos, como suficiente confirmación de la preexistencia de elefantes en nuestro Archipiélago, sin que preceda escrupuloso examen de las circunstancias que informen esos fenómenos, y quizá mejor, hasta que nuevos datos vengan á ilustrar nuestros actuales conocimientos, me parece igualmente prudente atribuirles algún valor positivo, ya que, existiendo en la época presente animales de ese género en Borneo, cuya separación del Archipiélago de Joló parece datar de época relativamente reciente, nada tendría de extraño que hayan existido aquellos animales en algunas de nuestras islas; hipótesis tanto más verosímil cuanto que la mayor parte de las especies filipinas viven también en la gran isla malaya. Por otra parte entre lo poco que se conserva de antiguas crónicas y tradiciones sobre este país, figura la existencia de elefantes en Joló y Mindanao; y aunque las relaciones aparecen, como acontece en la mayor parte de los pueblos orientales, envueltas entre las más extrañas fábulas y extravagantes sucesos, á ellas se ha recurrido más de una vez en apoyo de la creencia de que aquí hubo en otro tiempo elefantes. Ciertó que la tradición no será una de las mejores fuentes históricas; pero no lo es menos que en la generalidad de los casos tiene algún fondo de verdad y lo difícil es eliminar lo fabuloso de lo real: mas en este caso, antiguas crónicas las apoyan y finalmente los nuevos descubrimientos de que acabo de hacer mención, han venido á desvirtuar el argumento de los que no creen en la posibilidad de la existencia anterior de aquellos animales en nuestras islas, fundándose únicamente en que *no se conservan sus restos*; cuando lo que en realidad podría decirse es que tal vez no los haya habido, puesto que no se habían encontrado *todavía* huellas de su existencia.

De todos modos, confío en que esos curiosos descubrimientos despierten el natural interés, y es de esperar que, avanzando rápidamente los estudios histórico-naturales, tan atrasados en este país, veamos pronto resueltos algunos por lo menos de los numerosos problemas relativos á este Archipiélago, que tan ancho campo ofrece á las ciencias naturales.

V.

Pruebas de los movimientos del suelo.

Por escasos é incompletos que sean los trabajos geológicos relativos á este Archipiélago, no faltan en ellos datos preciosos sobre los movimientos, ya de carácter general, ya puramente locales, que en su suelo han tenido lugar, aun cuando falta mucho que hacer para determinar las series, tanto cronológica como numérica de esos fenómenos.

En pocos países se encuentran reunidos, como aquí sucede, tantos y tan poderosos efectos de la acción combinada de los agentes geológicos, hasta tal punto, que los producidos por los movimientos seculares, lentos y acompasados, se encuentran á veces confundidos y velados por los de las perturbaciones locales. En unos puntos, materiales pertenecientes á formaciones relativamente antiguas, se extienden desde la costa á las cimas de las altas montañas: acá y allá grandes bancos madreporicos ensanchan considerablemente las tierras: en otra parte, las capas se presentan formadas de arenas y rellenas de conchas marinas: más allá, potentes masas de conglomerados, presentando las huellas indelebles de una gran denudación producida por las olas, á pesar de hallarse hoy situadas bien lejos de las playas: y al lado de todos estos materiales, mezclados y confundidos con ellos, encuéntranse por todas partes los productos de la actividad volcánica que, atravesando las capas, lanzados con prodigiosa energía desde profundidades desconocidas y esparcidos por la superficie, forman gran parte del suelo y constituyen quizá uno de los más importantes caracteres del Archipiélago. Estos y otros fenómenos análogos

manifiestan bien claramente las perturbaciones de que estas tierras han sido asiento; pero su aglomeración es tal, que en la mayoría de los casos se presta á gran confusión y origina serias dificultades cuando se trata de averiguar sus relaciones cronológicas, estudio complicado y difícil, que seguramente habrá de dar lugar á numerosos é interesantes trabajos. Por mi parte, he de concretarme á consignar los más importantes datos relacionados con las hipótesis que hemos emitido al explicar los rasgos característicos de la fauna mastozoológica filipina, así como también al ocuparnos del origen de las especies.

Ya que á este propósito interesa más directamente el conocimiento de los cambios sobrevenidos durante los últimos períodos geológicos, únicos que pueden y deben haber influido de una manera más directa, por virtud de las modificaciones geográficas, climatológicas y topográficas á ellas inherentes, sobre las especies contemporáneas, á éstos me limitaré en las breves consideraciones que haga sobre el particular.

En época bien remota, probablemente hasta el final del período secundario, quizá existía en estas latitudes un Archipiélago de cuya forma, orientación, etc., sería sumamente aventurado tratar sin peligro de incurrir en graves errores, y cuyas dimensiones no serían muy considerables. Pero más tarde, las tierras emergen del fondo del mar, y desde entonces el Archipiélago actual toma carta de naturaleza sobre las aguas del Océano, aun cuando ha de sufrir larga serie de transformaciones antes de quedar constituido como se encuentra en la actualidad. Desde entonces podemos seguir su historia, si no en los detalles, por lo menos en las grandes vicisitudes por que ha atravesado.

Richard von Drásche (1) encuentra al N. de la laguna de Bay, en el centro de Luzón, rocas que asimila al grupo eoceno superior de los admitidos por J. von Hodhstetter para la parte occidental de Java, si bien en éstas constituyen verdaderas montañas, mientras en aquélla están solamente representadas por bancos aislados. Según todas las apariencias, á este grupo deben pertenecer, en opinión del Sr. Centeno (2), las calizas

(1) Op. cit.

(2) Op. cit.

compactas abundantes en *Nummulites*, que se encuentran en el distrito de Lepanto, en el N. de Luzón. El Sr. Abella clasifica también como eocénico «un grupo de materiales claramente sedimentarios que se presentan casi siempre en contacto con las rocas hipogénicas, que sólo aparecen en pequeños manchones», en el centro de la isla de Cebú (1). En Panay encuentra el mismo ilustrado ingeniero análogos materiales, dispuestos de manera semejante.

Los foraminíferos encontrados por Drasche en las margas de Zambales, de que ya he hecho mención (2), inducen á este autor á comparar las capas en que se hallan depositados con el mioceno inferior de Java. En general, puede decirse que los materiales terciarios se encuentran abundantemente esparcidos en la mayor parte de nuestras islas, si no es que lo están en todas ellas.

Hay, pues, motivos suficientes para admitir, durante la época terciaria, no sólo desde el período mioceno, como supone Mr. Wallace, sino desde el eoceno, ó quizá remontándose al secundario, un levantamiento general del suelo, que fué poco á poco descubriendo las tierras, hasta entonces sumergidas, en una gran extensión al SE. del actual continente asiático. La elevación debió continuar por mucho tiempo de manera lenta y progresiva, llegando á enlazar últimamente y sin solución de continuidad, el Asia meridional con todas las tierras comprendidas entre el continente y las costas orientales de nuestro Archipiélago. Pero esa comunicación, ó no se extendió más al E., hacia las islas que ahora forman la subregión austro malaya, ó si se extendió hasta allí debió ser de una manera muy incompleta, como lo prueba la proporción excesivamente pequeña de formas orgánicas esencialmente terrestres comunes á aquella subregión y á la occidental.

Al levantamiento de que acabo de hacer mención, debió seguir un período de estabilidad suficientemente largo, durante el cual se desarrollaron la flora y fauna malayas, opinión

(1) Abella y Casariego (D. Enrique): *Bosquejo de descripción geológica de la isla de Cebú (Filipinas)*. Madrid, 1884.

(2) Esos foraminíferos han sido estudiados por Karrer, quien los compara con los descubiertos en Kar-Nicobar.

Este trabajo fué traducido y publicado en el *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, tomo VII, cuaderno 2.º

emitida por Wallace, y á mi juicio perfectamente admisible.

La vegetación de aquella época, seguramente no menos exuberante y lozana que ahora, suministraría los materiales que dieron lugar á la formación de los carbones, tan abundantemente esparcidos en nuestras islas, y que si bien han sido clasificados alguna vez como verdaderas hullas, no cabe duda, después de los trabajos del Sr. Abella, de su origen mucho más moderno, post-pliocénico, por lo menos para los yacimientos de Cebú y algunos otros, siendo de creer que los demás no sean más antiguos. El error en que han incurrido los que consideran estos carbones como verdaderas hullas, prueba una vez más la gran exposición que hay á equivocarse en un país como éste, en que muchas veces es preciso juzgar con solos algunos datos poco seguros, y aun por simples apariencias.

En ese período en que todas las tierras al O. de nuestro Archipiélago formaban parte del continente, es en el que suponemos poblada toda esa extensa región por un conjunto de formas animales que constituían el tipo propio y característico de la fauna malaya, que debería extenderse de un modo casi uniforme por todo el país.

Más tarde debió iniciarse un movimiento de descenso del suelo, tan lento como había sido el de sentido contrario que le precedió: movimiento que pasaría seguramente inadvertido, por lo menos en un principio, para los animales, puesto que en poco ó en nada se modificaban las condiciones del medio en que vivían.

Tan pequeños cambios no habían de ser suficientes para determinar en los mamíferos (ni en los otros grupos), una corriente de emigración que tendiera á desalojar el territorio sudoriental del continente, rechazando los animales hacia el O. Por otra parte, no debe admitirse, á mi juicio, un desalojamiento tan restringido que retirase las especies únicamente hasta donde después fué Sumatra ó Java; más todavía, hasta donde ahora es Borneo. Debe, pues, admitirse que las especies continuaron, á pesar de la oscilación del suelo, repartidas análogamente á como lo estaban durante el período de estabilidad que le había precedido.

Pero continuando la depresión por un tiempo suficientemente largo, no sólo vino á ocasionar la separación y división de las tierras orientales, desmembrándose sucesivamente nues-

tras islas septentrionales, centrales y meridionales, y después las de la Sonda hasta Malaca, sino que redujo este Archipiélago á las proporciones extremadamente pequeñas á que alude el Sr. Vidal cuando le compara, en esa época, al grupo de Salomón ó sus análogos, opinión acertadísima que demuestran bien claramente las calizas madreporicas costeras, en su mayor parte relacionadas con bancos vivientes, extendidas profusamente en casi todas las islas, en las que alcanzan una altitud media muy considerable.

Si el descenso de las tierras pudo no ocasionar al principio cambios de consideración en los medios de vida de los animales, no cabe duda de que desde el momento en que el mar, penetrando entre las tierras, separaba é incomunicaba las islas, aquellas condiciones se hallaban completamente modificadas, y los animales terrestres, encontrándose encerrados bajo insuperable valla que constantemente reducía su campo de acción, harían una vida de verdadera estrechez y miseria, y algunas especies desaparecerían de muchas islas, devorados los individuos por sus enemigos ó acosados por el hambre. Mas en estas circunstancias, los efectos producidos por las perturbaciones locales, alcanzaban una importancia relativamente mayor, porque, aun en igualdad de intensidad, se harían sentir en la mayor parte ó en la totalidad del territorio de cada una de las entonces pequeñas islas, contribuyendo igualmente á la extinción de numerosas especies.

Pero por grande que fuese la depresión, por reducidas que quedasen nuestras islas, no llegaron, como en otro lugar indiqué, á sumergirse por completo bajo las aguas del Océano: las cimas de las montañas, algunas de las mesetas y valles de mayor altitud continuaron descubiertas. Si los geólogos no hubiesen señalado entre los materiales inorgánicos, datos suficientes para demostrar este aserto, la presencia de formas orgánicas esencialmente terrestres no desaparecidas lo demostrarían sin duda alguna. Afortunadamente los hechos se confirman mutuamente, y la Geología por su parte nos enseña que los materiales más modernos de origen marino, si alcanzan altitudes considerables sobre el actual nivel del mar, dejan al descubierto importantes núcleos de terreno más antiguos, que servirían de albergue á organismos que en otro caso hubieran desaparecido.

Con aquel período de verdadera grandeza en que, unidas entre sí y con el continente todas las tierras que hoy forman la subregión indo-malaya, pululaban seguramente las mismas especies desde la India hasta Mindanao, desde Java hasta Luzón y Formosa, período que podríamos llamar de florecimiento, en razón á la riqueza y variedad de formas, contrasta notablemente este otro en que, reducidas las tierras orientales á pequeños archipiélagos de diminutas islas constantemente agitados y desmoronados por repetidas conmociones, llegaron nuestras fauna y flora á un estado de decadencia á que jamás habrían llegado ni llegarán.

Análogamente á lo que supone Wallace para el final del gran levantamiento terciario, á la terminación del movimiento de descenso de que vengo haciendo cuestión, debió seguir un período, bastante duradero seguramente, de estabilidad y reposo, suficiente para permitir á las colonias coralíferas desarrollarse en potentes bancos: mas luego, determinase de nuevo un movimiento ascensional en virtud del cual las tierras, ensanchadas en unos puntos á expensas de las formaciones submarinas, disminuídas en otros por el trabajo de las corrientes, emergen lentamente del seno de las aguas: las poco antes pequeñas islas, extienden su superficie al mismo tiempo que ganan en altitud: cada día aparecen nuevos islotes que constantemente crecen hasta llegar á unirse á las islas próximas y poco á poco se agranda nuestro Archipiélago.

En este período, que determinó la forma y agrupación actual de las Filipinas, principia una verdadera regeneración de los organismos terrestres: los restos de especies vegetales, más ó menos penosamente conservados, esparcen sus semillas por las nuevas tierras que, dotadas de distintos elementos, imprimen en ellas importantes modificaciones á que hubieron de contribuir también los cambios geográficos, climatológicos, etc., inherentes á la amplificación. Análogos fenómenos debieron reproducirse en los animales: reclusos hasta entonces dentro de límites tan estrechos, invaden los nuevos campos, adquieren más libertad, ensanchando el círculo de sus movimientos, al mismo tiempo que aumentan considerablemente de día en día sus medios de subsistencia; circunstancias todas que, como en las plantas, habían de determinar en ellos profundas modificaciones. Pero para los mamíferos esta especie de renaci-

miento llegó cuando muchas formas habían ya desaparecido y de aquí que, por ventajosas que les fuesen las nuevas condiciones, por mucho que se desarrollasen, nunca pudieron recobrar ni recobrarán quizá su perdida riqueza.

Que ha existido ese último levantamiento de que venimos ocupándonos, lo prueban suficientemente los potentes bancos de caliza coralífera, los lechos abundantes en moluscos y otros grupos marinos, las erosiones producidas por las olas en rocas que ahora distan á veces muchos centenares de metros de las playas, en algunas de las cuales se conservan incrustadas especies marinas: restos todos que pertenecen á especies que viven en la actualidad en las próximas costas.

Las calizas madreporicas, asociadas en proporciones variables á las otras formaciones modernas emergidas, se encuentran en gran abundancia formando no sólo islas enteras, sino grupos de éstas; y como tesis general puede decirse que todas las que constituyen nuestro Archipiélago se presentan rodeadas por anchas fajas de extensiones y altitudes diferentes, y con mucha frecuencia, esos bancos penetran en el mar, donde se continúan con otros vivientes en la actualidad. Drasche y Centeno las citan en los distritos militares del N. de Luzón donde alcanzan alturas considerables. El Sr. Abella estudia muy detalladamente las de Cebú y Panay, la primera de cuyas islas está en su mayor parte formada por esas calizas, excepto algunos manchones relativamente pequeños de rocas hipogénicas ó materiales terciarios. Montano indica también análogos bancos en el O. de Mindanao. En el S. de Luzón, en Sámar, en Mindoro, en Masbate y Paragua abundan esas mismas calizas, que en algunos puntos alcanzan grandes altitudes. Y por último, mi buen amigo D. Enrique D'Almonte, que ha hecho notables estudios y posee gran caudal de conocimientos é interesantes datos sobre la constitución geológica de estas islas, me ha informado de que en la mayor parte de ellas ha encontrado profusamente representadas las calizas modernas y los depósitos con moluscos marinos de especies actuales. En todo el Archipiélago, en una palabra, se presentan esos materiales, aun cuando su importancia varía, naturalmente, entre límites muy distintos, pero que atestiguan la existencia de ese levantamiento.

Si pudiéramos conocer la altura máxima á que alcanzan

esos materiales en los puntos en que no hayan sufrido trastornos ó éstos fuesen poco considerables, con posterioridad á su emersión, no sería difícil comprobar la relación que media entre las altitudes actuales de las tierras y las que tuvieron durante el periodo de la gran depresión de que estos mismos fenómenos son prueba evidente é irrecusable. Pero la determinación precisa de esas altitudes en las diferentes islas, sería hoy empresa ardua y penosa en razón á las grandes dificultades que en este país se oponen á semejantes estudios, y también porque numerosos trastornos ulteriores, de intensidad y proporciones diferentes en cada punto, han venido á dislocar y confundir los diversos materiales de todas las formaciones. Sin embargo, creo que será de utilidad consignar algunos datos relativos á las altitudes á que se han encontrado materiales modernos de origen submarino, por los que tal vez se llegue á conocer, siquiera no sea con la apetecida aproximación, la importancia y amplitud, tanto de la última elevación del suelo, como de la depresión que le precedió.

Refiriéndose R. von Drasche á la cordillera de Zambales (NO. de Luzón), se expresa en los siguientes términos (1): «Admitiendo nosotros para las masas de toba que hay entre Patlín y Botólan una formación marina también, las montañas próximas deben haber sufrido, en una época geológicamente moderna, una elevación de más de 3.000 pies, hecho que está perfectamente conforme con las observaciones hechas en el NO. de Luzón.»

Y no cabe duda de que se refiere al que considero como el último levantamiento del suelo, puesto que dice á continuación: «..... Es, pues, seguro que aún no hace un tiempo extraordinario en que la sierra de Zambales salió del mar, del mismo modo que ahora se eleva la isla Paragua; y así es que al O. de la isla se hallan margas con foraminíferos de los que viven en el mar próximo y cuyo nivel apenas cubren hoy los detritus volcánicos que ya más á levante forman grandes masas de tobas volcánicas. La gran llanura de Luzón Central ha quedado en seco por medio de una seguida elevación, que es muy probable que aún ahora continúe.»

Evidentemente, el levantamiento que dejó en seco la llanu-

(1) Op. cit. (*Bol. de la Com. del M. geol. de España*, tomo VIII, pág. 293.)

ra central de Luzón es muy moderno; los fósiles de los depósitos descubiertos por el P. Llanos y citados después por casi todos los que de estos estudios se han ocupado, no dejan lugar á duda de que en época relativamente moderna, y aun puede decirse muy reciente, el golfo de Lingayen se prolongaba hasta lo que es hoy bahía de Manila, y las sierras de Mariveles y Zambales formarían una isla independiente, ó más probablemente una larga península unida por la pequeña isla Corregidor á Punta Restinga. A la elevación de esa gran llanura deben haber contribuído no poco los abundantes materiales arrastrados de las montañas por los ríos Agno, Grande de la Pampanga y sus afluentes, así como también los procedentes del Arayat, gigantesco cono volcánico que se eleva aislado en medio de la llanura.

La altura de 3.000 pies (unos 900 m.), indicada por Drasche para los materiales del último levantamiento, no debe considerarse como un máximo, sino como una observación particular relativa á algunos puntos del NO. de Luzón. En la misma isla, y algo más hacia el centro, las masas coralíferas alcanzan mayores altitudes. Véase, si nó, lo que con respecto á este particular copia el mismo Drasche en un párrafo tomado de Semper y que á mi vez reproduzco por creerlo del mayor interés.

«Hay fundadísimos motivos — dice Semper—para pensar que »todo el Archipiélago de las Filipinas se eleva constantemente »en la actualidad, siendo ejemplos patentes de ésto los bancos »de coral que por todas partes se encuentran en relación con »los vivientes, por más que estos bancos madreporicos alcan- »cen hasta 4.000 pies de elevación en los distritos militares. »Además, en medio del Archipiélago de Filipinas se encuen- »tran hoy atolones vivos, para cuya formación, según la teoría »de Dana y Darwin, es necesario admitir un descenso del mar, »ó bien suponer, dadas las observaciones de Carpenter en la »costa de la Florida, la acción de corrientes que las hagan »aparecer á la superficie desde las mayores profundidades á »que es posible la formación de bancos de coral. La elevación »de semejantes bancos hasta una altura considerable, no es »peculiar solamente del territorio de Luzón, sino que se repro- »duce entre otros puntos en Mindanao y en la costa Sur de »Java.»

Prescindiendo de la causa que haya presidido la formación de los atolones de Filipinas, resulta que las calizas madreporícas modernas alcanzan en Luzón, según Semper, altitudes superiores á 1.100 ó 1.200 m.

En Cebú, Panay y Guimarás la formación coralífera moderna alcanza también alturas considerables sobre el nivel del mar. La carta que acompaña al trabajo del Sr. Abella sobre la isla de Cebú, otras veces citado, señala varios puntos en que esas calizas (que llama costeras) se elevan hasta 600 ó 700 m. próximamente. El mismo ilustrado ingeniero en otro trabajo análogo sobre la isla de Panay (1), aun cuando estudia bajo un solo grupo las calizas terciarias y las post-pliocénicas, en razón á la concordancia de estratificación que se observa entre unas y otras y á la dificultad de establecer «*Su delimitación recíproca*» con los datos que posee, afirma que las más modernas se encuentran, naturalmente, recubriendo las otras formaciones, excepto los aluviones; y aun cuando no es posible precisar la altura máxima á que éstas se elevan, no creo que sea inferior á la de las de Cebú y aun sospecho que en algunos puntos llega á 1.000 m. ó más, si bien conviene tener presente la indicación del autor de tan interesante trabajo, en que advierte que los datos altimétricos no han podido hacerse separadamente para los grupos de calizas por causas perfectamente racionales que expone.

Montano habla también de calizas madreporícas modernas en el E. de Mindanao, y á juzgar por los puntos á que se refiere, parece deducirse que alcanzan gran altura (seguramente más de 600 (?) m.) sobre el nivel del mar.

En Mindoro existen igualmente en abundancia las calizas madreporícas, y en algunos puntos del N. deben elevarse mucho sobre el mar, si bien no he podido alcanzar el límite superior. En el extremo S. aparecen menos metamorfoseadas, por lo menos en determinados sitios.

Sobre la costa occidental de Sámar se levantan también grandes bancos de esas calizas que se extienden, en algunos puntos por lo menos, hacia el interior y quizá se continúan

(1) *Descripción física, geológica y minera en bosquejo de la isla de Panay*. Madrid, 1890.

con las montañas centrales de la isla, apoyándose tal vez sobre materiales terciarios. Me inclino á creer que su altitud máxima no será menor de 600 á 700 m.

Análogas ó mayores altitudes alcanzan los bancos de coral de emersión moderna en la isla de Masbate, donde se presentan muy frecuentemente formando montículos aparentemente independientes, en cuya base se descubren algunas veces rocas que creo volcánicas.

La parte central de la costa oriental de la Paragua parece constituida por un banco madrepórico que va á perderse por una parte en las faldas de la cordillera central y por la otra se sumergen en el mar, donde se unen con las colonias vivientes. Esta formación se encuentra unas veces cubierta por una capa de arcilla amarillenta, cuyo espesor medio calculo en 2 á 3 m.; otras veces por lechos de arenas con abundantes detritus de conchas marinas, y á veces se halla completamente descubierta, en cuyo caso pueden apreciarse un conjunto de caracteres que revelan bien claramente que su emersión ha sido muy reciente.

No me ha sido posible comprobar el límite superior á que alcanzan en la Paragua esas manifestaciones de la última emersión, porque en aquella isla es muy difícil encontrar puntos descubiertos donde poder estudiar el suelo; pero en la parte central, hacia el N., donde la isla se ensancha considerablemente, he procurado seguir el cauce de los ríos y arroyos y explorado algunos barrancos que costean los montes: á juzgar por lo que allí se observa, parece que las calizas y demás materiales modernos no se elevan por lo general tanto como en las otras islas. En efecto; á poco que se sube por los cauces de los ríos, aparecen numerosas capas de pizarras de aspectos muy diversos, separadas unas de otras, casi sin excepción, por otras de cuarzo, cuyo espesor parece aumentar con la profundidad. Más arriba, las pizarras se presentan rotas y derrumbadas, como si hubiesen sido desalojadas por los materiales subyacentes, formados al parecer exclusivamente por el cuarzo que se desprende en grandes masas y rueda por las pendientes hasta llegar á los arroyos, donde se mezcla á las pizarras. Éstas se presentan en muchos puntos onduladas y plegadas de muy diversos modos, como si hubieran sufrido presiones de diferentes sentidos; y sus capas, lo mismo que las de cuar-

zo que alternan con ellas, buzan hacia el mar con bastante inclinación y se pierden bajo los materiales detríticos de las costas. Sin embargo, en algunos puntos no se descubren las pizarras; desde la orilla del mar se elevan las calizas, formando á veces acantilados cortos y ganando otras, con pendientes más ó menos suaves, alturas de consideración. Pero parece que en esta isla las calizas se elevan á menor altura que en otros puntos del Archipiélago. Mas es preciso tener en cuenta que estos datos ofrecen poca seguridad en razón á la relativamente escasa extensión que abrazan, á las malas condiciones en que en general son recogidos y á las dificultades con que se tropieza en una isla como la Paragua, habitada casi exclusivamente por razas salvajes, cubierta de una vegetación impenetrable y privada de toda comunicación terrestre.

En el S. de Balábac se observan indicios de la elevación del suelo, cuya altitud parece superior á los observados en la Paragua; pero es de creer que esos fenómenos hayan sido en un todo semejantes en una y otra isla, dependiendo esa diferencia aparente de las deficiencias de las observaciones.

Resulta, pues, de lo expuesto, que el movimiento ascensional de las tierras que dió la forma actual á las Filipinas, alcanzó á todo el Archipiélago y probablemente á toda la sub-región indo-malaya, puesto que de un fenómeno análogo se hace mención con respecto al S. de Java, siendo de creer que Borneo, Sumatra, etc., se hayan elevado simultáneamente de la misma manera.

Sea por causa de la escasez é imperfección de los datos, ó ya porque así suceda en realidad, lo cierto es que los hechos consignados parecen acusar diferencias apreciables entre la altura á que se presentan indicios del último levantamiento en las diferentes islas. En el N. de Luzón hemos visto que se elevan hasta más de 1.200 m.: en el centro del Archipiélago á 700 ú 800, en Mindanao de 500 á 600 (acaso más), y, por último, en nuestras islas del SO. quizá no alcancen estas últimas cifras.

Tal vez los números que acabo de consignar para las regiones centrales y meridionales sean demasiado pequeños; pero nada tendría de extraño que esas diferencias, aunque acaso no tan exageradas, existan en realidad; porque, como en otro lugar he indicado, hay algunos motivos para creer que el movimiento se acentuó más hacia el E., é iba decreciendo en

amplitud hacia el O. y llegaría á extinguirse en una línea que podría suponerse situada en el S. del continente asiático; lo que nos conduciría á considerar tal movimiento como uno de los conocidos en Geología con la denominación de *movimiento de báscula*. Mas aunque esta hipótesis me parece estar de acuerdo con los hechos, tal vez no sea oportuno emitirla sin reservas, en tanto que nuevos y más precisos estudios sobre estas islas, combinados con los que se lleven á cabo en Borneo, Sumatra, Java, etc., vengan á ilustrar esta cuestión tan interesante como obscura en el estado actual de nuestros conocimientos.

Por breves que sean las consideraciones que anteceden; por deficientes que puedan ser los datos de que acabo de hacer mención, me parecen suficientes para demostrar que durante los últimos períodos geológicos ha estado sometido nuestro Archipiélago á la influencia constante ó casi constante de un gran movimiento secular; que este movimiento ha tenido por lo menos tres fases bien distintas, de las cuales dos han sido ascendentes y una descendente. La primera, que corresponde á una gran emersión, se remonta cuando menos al principio del período terciario y parece haber terminado por un largo período de reposo suficiente para que la fauna y la flora adquiriesen un desarrollo que luego no parece haber vuelto á recobrar en estas islas, al menos para los mamíferos. A esa fase de reposo siguió otro movimiento no menos extenso que el primero, pero de sentido contrario, esto es, de inmersión, que sepultando las tierras en el mar redujo á éstas á un grupo de islas casi insignificante, al mismo tiempo que destruía y reducía á la más extremada pobreza las poco antes tan ricas y variadas fauna y flora. También á este segundo movimiento parece haber seguido un período de estabilidad no menos duradero que el que debió existir al finalizar la primera elevación, estabilidad y reposo necesarios para que en el seno de las aguas se desarrollasen los grandes bancos de coral que ahora constituyen gran parte de la orografía del Archipiélago. Finalmente, en época seguramente no remota, un tercer movimiento, de sentido contrario al que inmediatamente le precedió, elevó las tierras poco antes sumergidas, ensanchadas por los bancos madreporicos en unos puntos, reducidas por la denudación de las corrientes en otros y viniendo, en una palabra,

á establecer la forma que en la actualidad afecta este Archipiélago.

Llegados á este punto, preséntase un nuevo problema no menos interesante que algunos de los muchos que ofrece el estudio de las Filipinas. ¿Ese último movimiento de emersión continúa en la actualidad? ¿Siguen ensanchándose las costas y elevándose las montañas en este Archipiélago? ¿Nos encontramos, por el contrario, en un período de reposo análogo al que siguió á los otros movimientos, quizá precursor de un nuevo descenso, ó se ha iniciado ya una nueva inmersión? Cuestiones son éstas por demás difíciles de resolver en el estado actual de nuestros conocimientos y las dificultades aumentan considerablemente en razón de la carencia más absoluta de medios hábiles de observación.

Los geólogos se muestran justamente reservados cuando tratan esta cuestión; por regla general se inclinan á creer que el último levantamiento continúa en nuestros días; pero sólo indican la idea como mera probabilidad, y efectivamente, sería peligroso aventurarse más allá de esa racional circunspección. No cabe duda de que hasta hace muy poco tiempo (geológicamente hablando) el suelo se elevaba; pero los movimientos seculares son tan lentos, tan acompasados, que sólo con el transcurso de los siglos llegan á hacerse perceptibles, y aun para eso es preciso que existan puntos fijos de comparación no siempre fáciles de apreciar.

Ciertamente las apariencias inducen á pensar que no debe haber cesado todavía ese movimiento, aunque existen algunos hechos que pueden interpretarse como efectos de verdaderas depresiones; pero hasta ahora no se ha encontrado señal alguna de concordancia entre esos fenómenos, y por tanto hay motivos para suponerlos producidos por accidentes puramente locales que, si bien alcanzan á veces mucha extensión, por lo general parecen limitados á superficies relativamente pequeñas.

Sin duda los tres grandes movimientos de que acabo de hacer mención no se han cumplido de una manera uniforme y sucesiva, conservando la misma dirección y constante intensidad desde su principio hasta su terminación; tal vez han ocurrido pequeñas oscilaciones ó intermitencias, en cuyo caso es posible que á esas oscilaciones fuera debida la estratifica-

ción de las calizas madreporicas modernas de que hacen mención Abella y Drasche, y que se observan también en las costas de la Paragua y Masbate. Esta hipótesis puede explicar esos fenómenos con más sencillez y facilidad que la acción volcánica á que atribuyen los ilustrados geólogos citados la tan curiosa como notable apariencia de estratificación que se observa en las calizas últimamente emergidas; porque, á mi modo de ver, los fenómenos volcánicos no podrían originar, sino en circunstancias especialísimas y tras un mecanismo complicado no fácil de imaginar, las elevaciones y depresiones sucesivas necesarias para que bancos madreporicos vivos fueran superponiéndose á los muertos, después de borradas las desigualdades y asperezas, y que esos fenómenos se repitiesen, no una, sino muchas veces, sin que produjesen las fracturas y dislocaciones tan características de las perturbaciones volcánicas y sin que entre las diversas capas se depositaran algunos materiales extraños á la formación madreporica, que no parecen existir. Por otra parte, la presencia de esas estratificaciones, aparentes ó reales, con caracteres análogos ó idénticos en Luzón y Cebú, islas que parecen haber estado de muy distinta manera influídas por los agentes volcánicos, induce á sospechar si será otra la causa de tales fenómenos, sospecha que aumentaría considerablemente si mis apreciaciones no fueran equivocadas creyendo haber visto indicios más ó menos claros de esa estratificación en las calizas de Masbate y Paragua, particularmente en la última, que, como en otro lugar he indicado, parece haber sufrido perturbaciones poco importantes debidas á la actividad volcánica.

En lo que á los trastornos locales se refiere, me creo relevado de aducir argumento alguno con el propósito de demostrarlos; su existencia es tan conocida y su número ha sido tan considerable en todas las épocas, que no creo necesario hacer mención de las grandes perturbaciones que han producido y de la influencia extraordinaria que han ejercido sobre los cambios de que constantemente ha sido afectado nuestro Archipiélago. Así, pues, es racional admitir, en la seguridad de no incurrir en error, que asociados sus efectos á los de los movimientos seculares, deben haber desempeñado un papel importantísimo, no sólo en las modificaciones que han afectado á las antiguas formas típicas terrestres de esta región, sino también, y más

poderosamente todavía, en el empobrecimiento de la fauna mamífera, en la gran reducción y limitación de las áreas de un crecido número de especies de esta clase y en esa tan notable apariencia de fraccionamiento que se observa en su distribución geográfica.

VI.

CATÁLOGO DE LOS MAMÍFEROS DE FILIPINAS.

Ord. I.—Cuadrumanos.

Fam. SIMIIDÆ.

Gen. *Macacus* Lacep.

1. *Macacus cynomolgus* Gray (1).—*Chongo*, nombre que le dan los españoles en Filipinas; *Machin*, de los naturales en muchos puntos de Luzón y algunas otras islas; *Amó*, en Paragua y algunas Visayas; *Bacques* ó *Baches*, de los Tagbanuas de la Paragua.—Hab. en todas las Filipinas: Java, Sumatra, Banca, Borneo, Célebes, Timor, Tenasserim, Pinang, Malaca, Islas Nicobar. (In *Natuurk. Tijdschr. v. Nederlandch Indie. Deel II*, p. 444 (1851). Las mismas localidades, excepto Filipinas (Horsfield).

Ord. II.—Prosimios.

Fam. LEMURIDÆ.

Gen. *Nycticebus* Geoffr.

2. *Nycticebus tardigradus* Linn.—Hab. Filipinas (Museo Fernández) (Gogorza); Bohol (?) (Museo de la Universidad de Manila); Bongao, Tawi-tawi (Bourns and Worcester Exped. Philipp.); Borneo, Java, Sumatra, Siam, Bengala (Martínez); Bengala, Assam, Arracan (Horsf.); Java, Sumatra, Borneo, Pinang, Malaca (Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indie).

(1) Mr. Gray admite además las especies y variedades siguientes: *Macacus cristatus* Gray. Hab. Manila (fíl. Geoffr?).—*Macacus assamensis* Gray. Hab. Manila (f. Geoffr.); Siam (Gray); Assam (Horsf.).—*Macacus fur* Slack. Hab. Luzón (f. Slack) (Gray).—*Macacus cynomolgus*, var. *Cumingi* Gray, Hab. Filipinas (Gray).

Fam. TARSIDÆ.

Gen. Tarsius Storr.

3. *Tarsius philippensis* Meyer.—*Mago*, de los naturales de Sámar y Léite.—Hab. Sámar, Léite (adquiridos por mí); Sámar (Gogorza); Mindanao (Quadras y Ateneo municipal de Manila); Sámar (Bourns and Worc. Exped.)

Ord. III.—Quirópteros.

Fam. PTEROPODIDÆ.

Gen. Pteropus Brisson.

4. *Pteropus leucopterus* Temm.—Hab. Filipinas (Gray); Filipinas, China? (Dobson).

5. *Pteropus edulis* Geoffr.—*Panique* ó *Paniqui*, de los naturales de Luzón.—Hab. Luzón, Sámar, Mindoro? (de mis notas); Sámar, Dinagat, sub-región indo-malaya é islas del N. de la sub-región austro-malaya (Islas Andaman y Nicobar, Sumatra, Java, Borneo, Banda, Ternate, Timor.) (Dobson); Asia continental, Java y otras islas del archip. indio (Horsf); Java, Malaca (Balfour).

6. *Pteropus hypomelanus* Temm.—*Panique* ó *Paniqui* de los naturales de Luzón y otras islas.—Hab. Léite, Panay, Guimarrás (Steere); Luzón, Dinagat, Sanguir, Célebes, Ternate, Nueva Guinea (Dobson).

7. *Pteropus keraudrenii* Q. et G.—Hab. Filipinas (Jordana); sub-región polinesiana (excepto las Sandwich, los grupos Gisber y Ellice, y las islas del E. de Samoa): aparentemente distribuido en general desde Marianas hasta las islas Savage y desde Nuevas-Hébridas á Samoa (Fiji, Samoa, Savage, Nuevas-Hébridas) (Dobson); Islas Fiji, Samoa, Nuevas-Hébridas, Guan (Marianas), Tonga, Amboina, Minado (Célebes), Bali, Lombock (Gray para sus distintas especies); Tongatabu, Fiji, Samoa, Carolinas (Balfour).

8. *Pteropus jubatus* Esch.—Hab. Filipinas (Dobson, Jordana, Gogorza, Gray).

Pteropus auri-nuchalis Elliot.—Hab. Filipinas, Lóyte (Trouessart) (1).

Pteropus lucifer Elliot.—Hab. Filipinas, Panay (Trouessart).

Gen. *Cynonycteris* Peters.

9. *Cynonycteris amplexicaudata* Geoffr.—Hab. Filipinas (desde el Golfo Pérsico á Filipinas) (Martínez); desde el Golfo Pérsico á Filipinas (Bengala, India, Ceylán, Burma, Célebes, Amboina, Timor, Aru, Flores, Sumatra) (Dobson); Filipinas, Java, Sumatra, Timor, Amboina? (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Gen. *Cynopterus* F. Cuv.

10. *Cynopterus marginatus* Geoffr.—Hab. Filipinas, India desde el Himalaya al cabo Comorin, Ceylán, Isl. Andaman, Arracan, Burma, Malaca, Sumatra, Java, Borneo, Biliton (Dobson); Filipinas, Java, Sumatra, India, Nepal (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); Indias Orientales (Martínez).

11. *Cynopterus jagorii* Peters.—Hab. Luzón (Martínez, Dobson); Luzón, S. de Mindanao (Schadenberg).

Gen. *Harpyonictoris*.

Harpyonictoris Whiteheadi Thomas. Filipinas, Mindoro (1700 m.) (Trouessart).

Gen. *Macroglossus* F. Cuv.

12. *Macroglossus minimus* Geoffr.—Hab. Desde Asia meridional y oriental hasta el N. y O. de Australia, distribuyéndose probablemente por todo el Archipiélago Malayo hasta Nueva Irlanda (Filipinas, Java, Misol, Duque de York) (Dobson); Filipinas, Borneo, Java, Sumatra, Célebes, Amboina, Banda, Timor; (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); Archipiélago indico desde Sumatra á Molucas, Java (Horsfield); Archipiélago indico (Martínez).

Fam. RHINOLOPHIDÆ.

Gen. *Rhinolophus* Geoffr.

13. *Rhinolophus luctus* Temm.—Hab. Filipinas, Borneo, Java, Sumatra, Malaca, India, Ceylán (Dobson); desde Filipinas al

(1) Las especies no numeradas corresponden á los datos consignados por Trouessart que han sido añadidos á este trabajo.

Himalaya por todas las islas del Archipiélago indico. Pen. Malaya é India inglesa (Jordana); Java, Sumatra, Singapore (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

14. *Rhinolophus philippinensis* Waterh.—Hab. Filipinas (Dobson, Jordana); Luzón (Montalban, cueva de San Mateo, Manila) (Gogorza); S. de Mindanao (Schadenberg).

15. *Rhinolophus rufus* Peters.—Hab. Filipinas (Dobson); Luzón (Trouessart).

Gen. *Phyllorhina* Bonap.

16. *Phyllorhina diadema* Geoffr.—Hab. Luzón (Bulacán, Angat (Gogorza); Filipinas, Borneo, Java, Sumatra, India, Ceylán, Burma, Pinang, Timor, Batchian, Amboina, Aru (Dobson); S. de Mindanao y todas las localidades citadas por Dobson (Schadenberg).

17. *Phyllorhina nobilis* Gray.—Hab. Filipinas, Java, Sumatra, Malaca, Pinang, Amboina, Timor (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

18. *Phyllorhina pigmæa* Waterh.—Hab. Filipinas (Dobson).

19. *Phyllorhina larvata* Horsf.—Hab. Filipinas (Manila), Bengala, Burma, Siam, Java (Dobson).

20. *Phyllorhina obscura* Peters.—Hab. Mindanao (Surigao), Dinagat (Dobson).

21. *Phyllorhina coronata* Peters.—Hab. Mindanao (Dobson).

22. *Phyllorhina bicolor* Temm.—Hab. Filipinas, Java, Singapore, I. Nicobar, Pinang (Dobson); Filipinas, Java, Amboina, Timor (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Fam. NYCTERIDÆ.

Gen. *Megaderma* Geoffr.

23. *Megaderma spasma* Linn.—Hab. Filipinas (Jordana); Luzón, Mindanao (Placer), Borneo, Java, Sumatra, Singapore, Malaca, Célebes, Pinang, Siam, Ceylán? (Dobson); Filipinas, Java, Pinang, Singapore, Ternate (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Fam. VESPERTILIONIDÆ.

Gen. *Vesperugo* Keys. u. Blas.

24. *Vesperugo pachypus* Temm.—Hab. Luzón, Java, Sumatra, Pen. India, Tenasserim, Isl. Andaman (Dobson); S. de Mindanao y todas las localidades citadas por Dobson (Schadenberg).

25. *Vesperugo tenuis* Temm.—Hab. Borneo, Java, Sumatra (Dobson); S. de Mindanao y las localidades citadas por Dobson (Schadenberg); Borneo, Java, Sumatra, Pinang (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

26. *Vesperugo abramus* Temm.—Hab. Filipinas, Europa, Asia desde la India á China, Japón, Archipiélago Malayo, Célebes, Nueva Guinea, N. de Australia (Dobson); India, China, Japón, Formosa (Wallace); var. *α irretitus* Cant.—Hab. Filipinas (Jordana) (*V. meyeri* Wather); Filipinas, E. de China (Dobson).

Gen. *Scotophilus* Leach.

27. *Scotophilus temminckii* Horsf.—Hab. Filipinas, Negros, Borneo, Java, Sumatra, Pen. India, Burma, China, Ceylán (Dobson).

Gen. *Harpiocephalus* Dobson.

28. *Harpiocephalus cyclotis* Dobson.—Hab. S. de Mindanao, Ceylán, Darjilin (Schadenberg); Himalaya, Ceylán (Dobson).

Gen. *Vespertilio* Keys. u. Blas.

29. *Vespertilio macrotarsus* Waterh.—Hab. Filipinas (Dobson; Jordana).

30. *Vespertilio capaccini* Bonap.—Hab. Filipinas, Japón, Sur de Europa (Italia) (Dobson, Wallace).

31. *Vespertilio formosus* Hodgs.—Hab. Filipinas (Jordana); Himalaya, India, China, Formosa (Dobson); China, Formosa (Wallace).

32. *Vespertilio* sp.—Hab. Sámar (Gogorza).

33. *Vespertilio* sp.—Hab. Luzón (cueva de Sibul en Bulacán) (Gogorza).

Gen. *Kerivoula* Gray.

34. *Kerivoula hardwickii* Horsf.—Hab. S. de Mindanao, Sámar, India, Cambodja, Java, Borneo, Isl. del Duque de York (fide Dobson) (Schadenberg); Borneo, Java, Cambodja, Pen. India (Dobson); Java, Sumatra (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind., Bal-four).

35. *Kerivoula pellucida* Waterh.—Hab. Filipinas (Dobson, Jordana).

36. *Kerivoula jagorii* Peters.—Hab. Filipinas (Sámar) (Dobson).
Kerivoula Whiteheadi Thomas.—Hab. Filipinas, Luzón (Trouesart).

Gen. *Miniopterus* Bonap.

37. *Miniopterus schreibersii* Natterer.—Hab. Filipinas (Jordana); Luzón (San Mateo, Bulacán), Sámar (Gogorza) (cazados en las cavernas); Filipinas (Luzón), Java, Europa, Africa, Asia, Ceylán, Japón, Isl. del Estrecho de Torres, Australia (Dobson); Java, Timor, Banda, Amboina, Japón (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); var. *α pusillus* Dobson.—Hab. Filipinas (Erumango), India, Isl. Andaman y Nicobar (Dobson).

38. *Miniopterus tristis* Waterh.—Hab. Filipinas (Dobson, Jordana).

Fam. EMBALLONURIDÆ.

Gen. *Emballonura* Temm.

39. *Emballonura monticola* Temm.—Hab. Filipinas, Borneo, Java, Sumatra (Dobson).

Gen. *Taphozous* Geoffr.

40. *Taphozous melanopogon* Temm.—Hab. Filipinas (Jordana); Filipinas, Borneo, Java, Cochinchina, Burma, Pinang, India

(Dobson); S. de Mindanao, Pulo Tikus y las localidades citadas por Dobson (Schadenberg).

Gen. *Nyctinomus* Geoffr.

41. *Nyctinomus plicatus* Buch. Hamilt.—Hab. Filipinas, Borneo, Java, Sumatra, Singapore, Pen. India (Dobson); Filipinas, Borneo, Java, Sumatra. Malaca, Bengala, India (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Ord. IV.—**Insectivoros.**

Fam. GALEOPITHECIDÆ.

Gen. *Galeopithecus* Pall.

42. *Galeopithecus philippinensis* Waterh.—*Caguang* de los naturales de Sámar y Léite.—Hab. Sámar, Léite (adquiridos por mí); Bohol, Sámar, Mindanao (Jordana); Sámar (Gogorza); Sámar, Mindanao, Basilán (Steere, Bourns and Worcester Exped.)

Fam. TUPAIIDÆ.

Gen. *Tupaia* Raffl.

43. *Tupaia ferruginea* Raffl.—Hab. Calamianes, Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Gogorza, Steere); Paragua, Calamianes (Bourns a. Worc. Exped.); Borneo, Java, Sumatra, Pinang, Singapore (Horsf); Borneo, Java, Sumatra, Pinang, Singapore, Malaca (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); Borneo, Java, Sumatra (Martínez).

44. *Tupaia Everetti* Thomas.—Hab. O. de Mindanao (Thomas) (fide Waldeyer).

Tupaia Möllendorffi Matschie.—Hab. Filipinas, Culion (Trouesart).

Fam. SORICIDÆ.

Gen. *Crocidura* Wagl.

45. *Crocidura cærulescens* Shaw.—*Bubuit* y *Pasimundot*, en Manila y algunas provincias del centro de Luzón.—*Buntin* en

Marinduque.—Hab. Luzón (Manila, Morong, Bulacán, Ilocos) Sámar, Marinduque, Mindoro? (de mis notas); Borneo, Java, Sumatra, Banda, Timor, Amboina, India, Ceylán.

Crocidura luzonensis Peters.—Hab. Filipinas, Luzón, Manila. (Trouessart.)

Crocidura Grayi Dobson.—Hab. Filipinas (Trouessart).

Ord. V.—Roedores.

Fam. MURIDÆ.

Gen. *Mus* Linn.

46. *Mus rattus* Linn.—*Dagá*, de los naturales de Luzón y otras islas.—Hab. Luzón, Mindoro, Sámar, Masbate y probablemente en todas las islas (de mis notas); Luzón (Manila) (Gogorza); Europa, Asia, América (Martínez); India (Balfour).

47. *Mus decumanus* Pall.—*Dagá* en Luzón y otras islas.—Hab. Luzón, Sámar, Mindoro, Masbate, Paragua? y probablemente en todas las islas (de mis notas); Filipinas (Jordana); Asia meridional y Archipiélago indico (Horsf); Borneo, Java, Sumatra, Célebes, Banda, Amboina, Timor, Pinang, Malaca (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

48. *Mus castaneus* Gray.—Hab. Filipinas (Balfour).

49. *Mus ephippium* Jent.—Hab. Filipinas (Manila) (Hoffman) (fid. Moellendorff); Sumatra, Borneo, Kina Balu, Labuan, Palawan (Trouessart).

50. *Mus everetti* Günth.—Hab. Mindanao (fid. P. Elera).

51. *Mus* sp.—Hab. Luzón (Manila) (Gogorza).

Mus neglectus Jentink.—Hab. Borneo meridional, Labuan, I. Mantani, Balábac, Batchian (Trouessart).

Mus luzonicus Thos.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Mus mindorensis Thomas.—Hab. Mindoro, Montes Dulagan (1.700 m.) (Trouessart).

Gen. *Batomys* Thomas?

Batomys Grantii Thomas.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Gen. *Carpomys*.

Carpomys melanurus Thos.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Carpomys phœurus Thos.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Gen. *Crateromys*.

Crateromys (*Phlœomys* p. Meyer) Schadenbergi Meyer.—Hab. Luzón sept. Monte Datá (Trouessart).

Gen. *Celœnomys* Thomas.

Celœnomys (*Xeromys*) silaceus Thomas.—Hab. Luzón septentrional, Monte Datá (Trouessart).

Gen. *Crunomys* Thomas.

Crunomys fallax Thomas.—Hab. Luzón sept. Isabela (Trouessart).

Gen. *Chrotomys*.

Chrotomys Whitehadi Thos.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Gen. *Rhynchomys*.

Rhynchomys soricoides Thos.—Hab. Luzón sept. (Trouessart).

Gen. *Phlœomys* Waterh.

52. *Phlœomys cumingii* Waterh.—*Parret*, de los negritos de Luzón (Buzeta y Bravo); *Paroot*, en Dingalan (provincia Nueva Ecija, Luzón); *Boot*, en Majaijay.—Hab. Luzón (Laguna, Nueva Ecija, Distritos del N., Albay) (de mis notas); Marinduque?

53. *Phlœomys pallidus* Nehring.—*Booting* (Marinduque); *Limahon* (Bontoc) (fide Schadenberg).—Hab. Marinduque (Nehring); Bontoc (Schadenberg) (segun Moellendorff).

Fam. SCIURIDÆ.

Gen. *Sciurus* Linn.

54. *Sciurus philippinensis* Waterh.—Hab. Filipinas (Jordana); Mindanao, Basílan (Trouessart).

55. *Sciurus steeri* Günth.—*Bisin* ó *Bichin* de los naturales de la Paragua.—Hab. Paragua, Balábac (cazados por mí); Paragua (Steere, Bourns a. Worc. Exped.)

56. *Sciurus mindanensis* Steere.—Hab. Mindanao (Steere); Mindanao, Basílan (Bourns a. Worc. Exped.)

57. *Sciurus samarensis* Steere.—Hab. Sámar, Léite (Steere); Sámar (Burns a. Worc. Exped.)

58. *Sciurus coccinus* Thomas.—Hab. Mindanao, Basílan, (Bourns a. Worc. Exped.)

59. *Sciurus* sp.—Hab. Luzón (Gogorza).

Gen. *Heterosciurus* Trt.

60. *Heterosciurus* sp.—Hab. Mindoro (Gogorza) (Museo Fernández) (1); Bohol (Museo de la Universidad de Manila).

Gen. *Sciuropterus* F. Cuv.

61. *Sciuropterus nigripes* Thos.—*Buyatat* de los naturales de la Paragua.—Hab. Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Gogorza, Günth., Bourns a. Worc. Exped.)

Fam. HYSTRICIDÆ.

Gen. *Hystrix* Linn.

62. *Hystrix pumila* Günth.—*Durian* ó *Duguian* de los naturales de la Paragua.—Hab. Calamianes, Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Gogorza); Balábac (Quadras); Paragua, Calamianes (Bourns a. Worc. Exped.)

(1) Conviene guardar serias reservas antes de admitir los datos de localidad de las especies procedentes del Museo Fernández; algunas pueden inducir á errores graves y muchas son dudosas.

Ord. VI.—**Fieras.**Fam. **FELIDÆ.**Gen. **Felis** Linn.

63. *Felis minuta* Temm.—Hab. Negros, Calamianes, Paragua (de mis notas); Paragua (Gogorza); Panay, Negros, Cebú (Bourns a. Worc. Exped.); toda la sub-región indo-malaya, gran parte del continente asiático, desde la India y Ceylán, hasta China y Japón (Grevé).

Fam. **VIVERRIDÆ.**Gen. **Viverra** Linn.

64. *Viverra zangalunga* Gray.—*Musang*, de los naturales de Luzón y otras islas.—Hab. Luzón, Paragua, Sámor? (de mis notas); Mindoro, Panay, Siquijor, Mindanao, Paragua, Calamianes (Bourns a. Worc. Exped.); Filipinas, Islas Malayas (Balfour); Borneo, Sumatra, Pen. Malaya, Pinang, Célebes, Amboina (Horsf); Filipinas, Borneo, Sumatra, Singapore, Malaca, Célebes, Amboina (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

65. *Viverra malaccensis* Gmel.—Hab. Filipinas (Jordana, Gogorza); Filipinas, Java, Singapore, Malaca, Tenasserim, Cochinchina, China, India, Indostán, Bengala, Nepal, Bombay (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); India, China, Formosa (Wallace).

Gen. **Paradoxurus** F. Cuv.

66. *Paradoxurus philippinensis* Jourdan.—*Musang* y *Alamit*, en Luzón; *Singaron* ó *Singalon*, de los naturales de la Paragua. *Milo*, en Siquijor (Quadrans).—Hab. Luzón, Siquijor, Paragua, Mindoro (de mis notas); Luzón, Léite (Gogorza); Mindanao, Negros, Marinduque (Steere); Mindoro, Panay, Negros, Mindanao, Basílan, Paragua (Bourns a. Worc. Exped.)

Gen. **Macroxus** Cuv.

67. *Macroxus philippinensis* Steere?—Hab. Mindanao (Steere).

Gen. *Arctictis* Temm.

68. *Arctictis binturong* Temm.—*Binturong* ó *Manturong* de los naturales de la Paragua.—Hab. Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Bourns a. Word. Exped.); Borneo, Java, Sumatra, Malaca (Martínez); Java, Sumatra, Malaca, Tenasserim, Arracán, Assam, Nepal (Horsf., Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Gen. *Herpestes* Illig.

Herpestes brachyurus Gray.—Hab. Malaca, Sumatra, Borneo, Palawan, Calamianes (Trouessart).

Fam. MUSTELIDÆ.

Gen. *Mydaus* F. Cuv.

69. *Mydaus marchei* Heut.—*Pantot* de los naturales de Paragua y Balábac.—Hab. Paragua, Balábac, Calamianes (de mis notas); Paragua, Calamianes (Bourns a. Word. Exped.)

Gen. *Lutra* Storr.

70. *Lutra* sp. af. *L. barang*.—*Dinguin* de los naturales de Paragua.—Hab. Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Gogorza).

Ord. VII.—**Artidáctilos.**

Fam. BOVIDÆ.

Gen. *Bubalus* H. Smith.

71. *Bubalus buffalus* Gray.—*Carabao* ó *Calabao*, en Filipinas.—Hab. Doméstico en todas las islas, y asilvestrado ó silvestre en algunas. Archipiélago indico, India, SE. de Europa, etc. (Auct).

72. *Bubalus mindorensis* Heude.—*Tamórao*, de los naturales de Mindoro.—Hab. Mindoro (exclusivamente).

Fam. CERVIDÆ.

Gen. *Axis* Hodgs.

♂ [*Axis* sp.].—Hab. Joló (auct.).

Gen. *Rusa* H. Smith.

73. *Rusa philippinus* Desm.—*Usa* (nombre genérico de los ciervos en Filipinas).—Hab. Luzón. Mindoro, Sámar? (de mis notas); Luzón (Gogorza).

74. *Rusa nigricans* Brook.—Hab. Luzón (Gogorza); Jala-jala (centro de Luzón) (Heude).

Rusa Cervus Steeri Elliot.—Hab. Filipinas, Basilán (Trouessart).

Gen. *Melanaxis*.

75. *Melanaxis alfredi* Sclat.—*Usa* (como los otros ciervos).—Hab. Luzón (?) (Gogorza); Guimarás (Heude); Masbate y las Visayas (de mis notas).

Gen. *Hyelaphus* Sund.

76. *Hyelaphus calamianensis* Heude.—Hab. Calamianes (Heude).

Fam. TRAGULIDÆ.

Gen. *Tragulus* Briss.

77. *Tragulus javanicus* Gmel.—*Pilandoc* ó *Pelandoc*, nombre que se le da vulgarmente.—Hab. Balábac (cazados por mí); Balábac (Steere, Bourns a. Worc. Exped., etc.); Java, Malaca (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Fam. SUIDÆ.

Gen. *Sus* Linn.

78. *Sus scrofa* Linn.—Hab. En todas las islas?

79. *Sus celebensis* S. Müll.—Hab. Célebes, Filipinas.—var. *philippinensis* B. Meyer.—Hab. N. de Luzón (Meyer, Nehring); N. de Luzón, Mindoro (notas de Moellendorff); Luzón, Mindoro, Masbate, Sámar, Sibúyan, Panay, Negros, Mindanao, Basilán, Joló, Tawi-tawi (Bourns a. Worc. Exped.)

80. *Sus barbatus* S. Müll.—Hab. Borneo, Filipinas.—var. *pa-*

lavanensis Nehring.—Hab. Paragua (Nehring, Huet)—var. *calamianensis* Heude.—Hab. Calamianes (Culi6n, Busuanga) (Heude, Nehring).

Ord. VIII.—Desdentados.

Fam. MANIDIDÆ.

Gen. *Manis* Linn.

81. *Manis javanica* Desm.—*Balinton* 6 *Balenton*, de los naturales de la Paragua.—Hab. Calamianes, Paragua, Balábac? (de mis notas); Paragua (Gogorza, Steere); Paragua, Calamianes (Bourns a. Worc. Exped.); Borneo, Java (Martínez); Borneo, Java, Sumatra (Horsf); Burma, China, Pen. Malaya 6 islas del Archipiélago (Balfour); Borneo, Java, Sumatra, Pinang, Malaca (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

Ord. IX.—Sirénios.

Fam. HALICORIDÆ.

Gen. *Halicore* Illig.

82. *Halicore dugong* Linn.—Hab. En los mares interiores y exteriores del archipiélago Filipino (de mis notas); Filipinas (Jordana); Filipinas, Java, Sumatra, Singapore, Malaca, Molucas (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.); Océano índico, costas de Sumatra (Horsf); todos los mares del Archipiélago del Este (Balfour).

Ord. X.—Cetáceos.

Fam. DELPHINIDÆ.

Gen. *Delphinus* Linn.

83. *Delphinus malayanus* Less.—Hab. Filipinas (Jordana y otros autores); Pinang, Malabar (Balfour, Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind.)

84. *Delphinus* sp.—Hab. Filipinas (Ateneo Municipal de Manila).

Fam. BALÆNIDÆ.

Gen. *Balæna* Linn.

85. *Balæna* sp.—Hab. Masbate, Mindanao.

Los restos de estos cetáceos encontrados en este Archipiélago parecen pertenecer á más de una especie.

	Philippinas.	Luzon.	Marinduque.	Mindoro.	Masbate.	Samar.	Palawan.	Negros.	Cebu.	Bohol.	Mindanao.	Jolo y Tawitawi.	Calamianes.	Palawan.	Batavia.	Borneo.	Java.	Sumatra.	Pen. Malaya.	Asia continental.	Celebes.	Molucas.	Timor.	Nueva Guinea.	Australia.
1. <i>Macacus cynomolgus Gray</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. <i>Nyctebius tardigradus Linn.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. <i>Tarsius philippinensis Meyer</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. <i>Pteropus leucotis Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. — <i>edulis Geoffr.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. — <i>hypomelanus Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. — <i>keraudreni Q. et G.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. — <i>jubatus Eschsch.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. <i>Cynonycteris amplexicaudata Geoffr.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10. <i>Cynonycteris marginatus Geoffr.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11. — <i>jagorii Peters.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12. <i>Macroglossus minimus Geoffr.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13. <i>Rhinolophus luctus Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14. — <i>philippinensis Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. — <i>rufus Peters.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. <i>Phyllorhina diadema Geoffr.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17. — <i>nobilis Gray.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18. — <i>pigmea Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19. — <i>larvata Horsf.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20. — <i>obscura Peters.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21. — <i>coronata Peters.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22. — <i>bicolor Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23. <i>Megaderma spasma Linn.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24. <i>Vesperugo pachypus Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25. — <i>tenuis Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
26. — <i>abramus Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
27. — <i>var. irretitus Cant.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28. <i>Geophilus tenuicollis Horsf.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29. <i>Geophilus maculatus Horsf.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30. <i>Vespertilio macrotis Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31. — <i>capaccinii Bonap.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
32. — <i>formosus Hodge</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
33. — <i>sp. n.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
34. <i>Kerivoula hartwighi Horsf.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
35. — <i>pellucida Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
36. — <i>jagorii Peters.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
37. <i>Miniopterus schreibersii Natt.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
38. — <i>var. pusillus Dob.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
39. — <i>tristis Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
40. <i>Taphozous melanopogon Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41. <i>Nyctinomus plicatus B. Ham.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
42. <i>Galeopterus philippinensis Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
43. — <i>everetti Thomas.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44. — <i>rupia ferruginea Raffl.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
45. <i>Crocodyrus ceruleus Shaw.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
46. <i>Mus rattus Linn.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
47. — <i>decumanus Pall.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
48. — <i>castaneus Gray.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
49. — <i>ephippium Jent.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
50. — <i>everetti Günth.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
51. — <i>sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
52. <i>Phloeomys cumingi Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
53. — <i>pallidus Nehring.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
54. <i>Sciurus philippinensis Waterh.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
55. — <i>steeri Günth.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
56. — <i>mindanensis Steere.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
57. — <i>sumanensis Steere.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
58. — <i>coccineus Thomas.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
59. — <i>sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
60. <i>Heterosciurus sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
61. <i>Sciuropterus nigriceps Thos.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
62. <i>Hysrix pumila Günth.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
63. <i>Felis minuta Temm.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
64. <i>Viverra tangatunga Gray.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
65. — <i>malaccensis Gmel.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	Philippinas.	Iuzon.	Marinduque.	Mindoro.	Masbate.	Samar.	Iéte.	Panay y Guimará.	Cebu.	Bohol.	Mindanao.	Paslian.	Joló y Tawitawi.	Calamianes.	Paragua.	Balabac.	Borneo.	Java.	Sumatra.	Pen. Malaya.	Asia continental.	Celebes.	Molucas.	Timor.	Nueva Guinea.	Australia.
66. <i>Paradoxurus philippinensis Jour.</i>							+	+				+			+		+			+						
67. <i>Macroxus philippinensis Steere?</i>							+	+																		
68. <i>Arctictis binturong Temm.</i>																										
69. <i>Mydaus marchei Huct.</i>																										
70. <i>Lutra sp.</i>																										
71. <i>Bubalus buffalus Gray.</i>																										
72. — <i>mindorensis Heude.</i>				+																						
(? <i>Axis</i>).													?													
73. <i>Rusa philippinus Desm.</i>				+																						
74. — <i>nigricans Broock.</i>																										
75. <i>Melanaxis alfredi Schl.</i>																										
76. <i>Hyelaphus calamianensis Heude.</i>					+			+																		
77. <i>Tragulus javanicus Guel.</i>																										
78. <i>Sus scrofa Linn.</i>																										
79. — <i>celebensis S. Müll.</i>																										
79. — <i>var. philippinensis B. Meyer.</i>																										
80. — <i>barbatus S. Müll.</i>																										
80. — <i>var. palavanensis Nehring.</i>																										
80. — <i>var. calamianensis Heude.</i>																										
81. <i>Manis javanica Desm.</i>																										
82. <i>Halicore dugong Linn.</i>																										
83. <i>Delphinus malayanus Less.</i>																										
84. — <i>sp.</i>																										
85. <i>Balæna sp.</i>																										

Siquijor.

ENSAYO

SOBRE

LOS MALÁQUIDOS DE ESPAÑA,

POR

DON SERAFÍN DE UHAGÓN.

(Continuación) (1).

(Sesión del 9 de Febrero de 1898.)

GÉN. *Hypebaeus* Kiesenwetter (Nat. Deuts., iv, 1863, p. 610).

Cuerpo oblongo ú oval oblongo.

Cabeza inclinada, fuertemente estrechada hacia adelante. Frente ancha, normal, cóncava excepcionalmente en los ♂ de algunas especies. Epístoma y labro muy cortos. Palpos maxilares con el último artejo bastante robusto, tan largo como los dos que le preceden reunidos, ensanchado y truncado en la extremidad (♂) ú oval oblongo y más estrechamente truncado en aquélla (♀). Palpos labiales con el último artejo oval oblongo y estrechamente truncado en el ápice. Ojos normales, bastante salientes. Antenas de 11 artejos, bastante cortas, sencillas, algo comprimidas desde el tercer artejo en adelante; los artejos desde el 3.º al 10.º, ambos inclusive, más ó menos ligeramente prolongados por debajo en el ápice en forma de dientes de sierra; insertas á distancia de los ojos, junto al borde del epístoma.

Protórax transverso, orbicular y sin sinuosidad en los lados.

Escudete transverso, redondeado posteriormente.

Élitros normales, oblongos, finamente pubescentes, poco

(1) Véase la pág. 5 de este tomo.

ensanchados hacia atrás, provistos en su extremidad en los ♂ de un apéndice en forma de orejuela.

Patas largas, delgadas. Tarsos sencillos en ambos sexos.

Uñas apenas ó poco más largas que su membrana.

Insectos de tamaño pequeño que viven sobre las plantas y los arbustos.

Kiesenwetter los separó acertadamente del género *Ebaeus* en razón á que en ellos el segundo artejo de los tarsos anteriores es sencillo en ambos sexos.

Los *H. albifrons* Fab. y *Alicianus* Duv., cuyos ♂ tienen la frente cóncava ó deprimida transversalmente, forman con el *H. cedrorum* Ab., ajeno á nuestra fauna, un pequeño grupo aparte al cual el Sr. Abeille de Perrin ha dado el nombre de *Alloceps*.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «HYPEBAEUS» ♂.

- A. Protórax blanco amarillento, manchado de negro.
 - B. Apéndice de los élitros amarillo..... *albifrons* Fab.
 - BB. Apéndice de los élitros negruzco.... *Alicianus* Duv.
 - AA. Protórax amarillo, sin mancha.
 - C. Muslos posteriores negros hasta cerca de su extremidad. Élitros de color azul violeta brillante...
..... *pius* Kiesw.
 - CC. Muslos posteriores negros á lo sumo en la base.
 - D. Mancha apical de los élitros cortada por delante en arco de círculo ó casi recta; el color metálico del fondo apenas prolongado á lo largo de la sutura. Patas amarillas con la base de los cuatro muslos anteriores y la mitad cuando menos de los posteriores obscura..... *Brisouti* Rey.
 - DD. Mancha apical de los élitros cortada oblicuamente por delante; el color metálico del fondo prolongado á lo largo de la sutura casi hasta la extremidad. Patas amarillas con sólo la base de los muslos posteriores á lo sumo obscura...
..... *flavicollis* Er.
 - AAA. Protórax completamente negro..... *flavipes* Fab.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «HYPEBAEUS» ♀.

- A. Protórax blanco amarillento, manchado de negro.
 - B. Muslos posteriores oscuros en la base; tibias y tarsos del mismo par amarillentos; mancha del protórax generalmente extendida por toda la base de dicho segmento..... *albifrons* Fab.
 - BB. Muslos posteriores oscuros en su borde superior; tibias y tarsos del mismo par también oscuros; mancha del protórax ocupando tan sólo el medio de la base.....
..... *Alicianus* Duv.
 - AA. Protórax amarillo, sin mancha.
 - C. Élitros con una mancha amarilla en la extremidad.
 - D. Muslos posteriores negros hasta cerca de su extremidad. Élitros de color violeta, brillantes.....
..... *pius* Kiesw.
 - DD. Muslos posteriores negros á lo sumo en la base. Élitros de color verdoso azulado, casi opacos....
..... *Brisouti* Rey.
 - CC. Élitros de color negro metálico uniforme, con sólo el borde posterior amarillento..... *flavicollis* Er.
 - AAA. Protórax completamente negro..... *flavipes* Fab.

1. *Hypebaeus albifrons* Fabricius.

Malachius albifrons Fab. Ent. Syst. 1775, p. 225.—Idem Syst. Eleuth., I, p. 310.—Olivier, Entom. II, 27, p. 13, lám. 3, f. 16.

Malachius anticus Cast., Silb. Rev., IV, p. 28.

Ebaeus albifrons Er., Entomog., I, p. 118.

Hypebaeus albifrons Kiesw., Nat. Deuts., IV, p. 611.—Rey, Vésiculif., p. 243.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 196.—Abeille, Malach., p. 100.

Var. *hypocrita* Abeille, Malach., p. 102.

♂ Oval oblongo, algo brillante, con pubescencia muy fina, cenicienta, corta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, casi tan ancha como el protórax; de color amarillo claro, en general muy estrechamente oscura á lo largo del borde posterior. Frente con una

depresión transversa, ancha y profunda, en el medio; el espacio entre los bordes laterales de esta depresión y el borde interno de los ojos marcado con una fosita oblonga longitudinal. Epístoma amarillo. Labro también amarillo, pero en general más ó menos obscuro á lo largo de la base. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos también amarillentos, con el último artejo ligeramente más obscuro hacia el ápice. Antenas bastante cortas, alcanzando dirigidas hacia atrás al primer quinto de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º, casi globoso, apenas tan largo como la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes, hasta el 10.º inclusive, un poco prolongados inferiormente en el ápice en forma de dientes de sierra; el último fusiforme, cerca de una mitad más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, más ó menos oscuras, aunque ligeramente, desde el 5.º ó 6.º artejo en adelante.

Protórax amarillo claro ó anaranjado, con una mancha oscura en el medio de la base que unas veces no alcanza y otras no pasa hacia adelante de la mitad de la longitud, otras es más negra y más extendida hacia los ángulos posteriores y aparece más ó menos bifurcada anteriormente, otras se prolonga más ó menos hasta el borde anterior sin ó con interrupción, y otras, por fin, invade casi toda la superficie del segmento, dejando de color amarillo el borde anterior ó solamente los lados de este mismo borde, si bien dicha variedad, en los ejemplares de España al menos, es muy poco frecuente; muy transverso, el doble ó muy cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros ó negruzcos con el ápice de color amarillo claro; apenas ó no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; unas tres veces y media tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio y luego ligera y muy gradualmente ensanchados hacia atrás; marcados cada uno en la extremidad con una á modo de fosita ó depresión de la que nace un apéndice bastante ancho en forma de ore-

juela, algo triangular, como enrollada hacia arriba, de color amarillo anaranjado. Puntuación casi imperceptible.

Patas largas, delgadas, amarillentas; muslos posteriores en su borde superior y tibias del mismo par oscuros y también á veces la extremidad del último artejo de todos los tarsos.

♀ Cabeza más estrecha, negra, con sólo el epístoma y el labro amarillentos; frente bastante fuerte y subtriangularmente deprimida en el medio. Antenas con los artejos 4.º al 10.º menos dentiformes. Color amarillo del protórax generalmente más rojizo. Élitros totalmente negros, algo más convexos y más ensanchados hacia atrás, sencillos en el ápice. Muslos del 1.º y 2.º par de patas en general ligeramente más oscuros en la base; los posteriores también oscuros en la base más marcadamente y en mayor extensión; las tibias del mismo par generalmente amarillentas y también sus tarsos, aunque á veces éstos son más oscuros en la extremidad.

Long. 1 $\frac{1}{2}$ á 2 mm.

Al tratar de esta especie dice el Sr. Abeille que aunque el Sr. Peyron la indica de Argelia y de España, los ejemplares de la primera de estas procedencias se refieren á su *H. cedrorum* y que no le extrañaría que los de la segunda pertenecieran al *H. Alicianus* Duv. No puede dudarse, sin embargo, de que aunque el *H. Alicianus* Duv. se encuentra también en nuestra Península, el *H. albifrons* Fab. es en ella muchísimo más frecuente, si he de juzgar por los numerosos ejemplares que he visto de las localidades á continuación:

Madrid! (Sanz de Diego!); Navacerrada!, Piedrahita!; Villaviciosa de Odón, Monasterio de Piedra, Monserrat (Martínez Escalera!); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); La Granja, Alberca de Salamanca, Béjar (Pérez Arcas!); Escorial (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!); Lanjarón (Martínez y Sáez!); Cartama (2 ♂ y 1 ♀, col. Rosenhauer).

También en Portugal: Guarda á Celorico (von Heyden!).

En un ♂, único, de Navacerrada, el ápice de los élitros no es del todo amarillo, sino que dicho ejemplar ofrece una mancha de este color en cada élitro en el ángulo apical externo, conservándose la sutura negra en bastante anchura hasta la extremidad. Sin embargo de esta disposición, propia según el Sr. Abeille de su *H. cedrorum*, se observa fácilmente la fosita oblonga junto al borde interno de los ojos, característica de

los ♂ del *H. albifrons*, por lo cual no vacilo en referirlo á esta última especie.

La variedad *hypocrita*, establecida por el Sr. Abeille sobre una ♀ de La Granja, corresponde á esta especie y no al *H. Alicianus* Duv., según el mismo Sr. Abeille me lo ha escrito rectificando su primera opinión. Es una mera variedad de coloración en la que la mancha negra del protórax se convierte en faja longitudinal no interrumpida desde la base hasta el borde anterior.

En la colección del Sr. Pérez Arcas existe otra ♀ análoga procedente de Peña de Francia.

2. *Hypebaeus Alicianus* Jacquelin Duval.

Ebaeus Alicianus Duv., Glan. entom., i, 1859, p. 38.—

Idem, Gen. Col. Eur., iii, lám. 43, f. 212, ♂.

Hypebaeus Alicianus Kiesw., Nat. Deuts., iv, p. 611.—

Rey, Vésiculif., p. 240.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 195.—Abeille, Malach., p. 102.

♂ Oval oblongo, muy poco brillante, con pubescencia muy corta, muy fina, cenicienta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más estrecha que el protórax; de color amarillo blanquecino. Frente con una depresión transversa ancha y profunda en el medio; el espacio entre los bordes laterales de esta depresión y el borde interno de los ojos casi plano y sin fosita oblonga longitudinal. Epístoma y labro amarillentos. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos también amarillentos, con el último artejo algo más oscuro hacia el ápice. Antenas bastante cortas, un poco más largas que la cabeza y el protórax reunidos; moderadamente robustas; primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º casi globoso, apenas tan largo como la mitad del 1.º; el 3.º obcónico; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, un poco prolongados inferiormente en el ápice en forma de dientes de sierra; el último fusiforme, cerca de una mitad más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, ligeramente más oscuras hacia la extremidad.

Protórax amarillo claro ó blanquecino, con una mancha negruzca ó faja longitudinal en el medio, que desde la base llega próximamente hacia adelante hasta la mitad, y allí se bifurca en dos ramificaciones que alcanzan al borde anterior; muy

transverso, el doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros ó negruzcos, con el ápice de color amarillo claro; tan anchos ó casi tan anchos en la base como el protórax en su mayor anchura; unas tres veces y media tan largos como éste; ligeramente convexos; ligeramente deprimidos, en general, á lo largo de la sutura, detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio, y luego ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás; marcados cada uno en la extremidad con una depresión de la que nace un apéndice bastante ancho, transverso oblongo y en forma de orejuela, como enrollada hacia arriba, de color pardo negruzco. Puntuación casi imperceptible.

Patas largas, delgadas, amarillentas; el borde superior de los muslos posteriores, las tibiae del mismo par en toda su parte media y la extremidad de los tarsos, oscuros.

♀ Cabeza más estrecha, negra, con sólo el epístoma y el labro amarillentos. Frente con una depresión ancha, subtriangular, bastante marcada, en el medio. Antenas con los artejos 4.º al 10.º algo menos dentiformes. Color amarillo del protórax menos blanquecino y más rojizo. Élitros negros ó negruzcos en su totalidad, algo más convexos y más ensanchados hacia atrás; sencillos en el ápice. Muslos del 1.º y 2.º par de patas más ó menos oscuros en la base, los posteriores más marcadamente oscuros en su borde superior; las tibiae del mismo par oscuras, excepto en la base y en la extremidad, y también los tarsos correspondientes.

Long. 1 1/2 á 2 mm.

Moncayo (Pérez Arcas!); 1 ♂ y 2 ♀ existentes en la colección de nuestro inolvidable maestro, hoy propiedad del Museo de Madrid y únicos que he tenido á mi disposición.

En una de las ♀ aludidas la coloración del protórax es de acuerdo con la descripción; en la otra, el borde anterior de dicho segmento se oscurece, desapareciendo el dibujo en forma de horquilla de modo á resultar una faja media longitudinal negra, incluyendo en su mitad anterior una mancha transversa amarillenta.

Los ♂ de esta especie se distinguen de la anterior por el color obscuro del apéndice de la extremidad de los élitros y por la falta de la fosita oblonga junto al borde interno de los ojos.

La separación de las ♀ es más difícil. Prescindiendo de la coloración del protórax, que según todas las probabilidades ha de ser también variable, en las ♀ del *H. albifrons*, aun en las que tienen este segmento más obscuro, los muslos posteriores son oscuros en su base en mayor ó menor extensión, pero las tibias generalmente son amarillas y asimismo los tarsos, aunque á veces se oscurece la extremidad del último ó de alguno de los últimos artejos. En las dos ♀ que he estudiado del *H. Alicianus*, los muslos posteriores son oscuros en su borde ó arista superior, y son oscuras también las tibias y los tarsos del mismo par.

3. *Hypebaeus pius* Kiesenwetter.

Hypebaeus pius Kiesw., Berl. Zeit. 1865, p. 375, nota 1.

Idem, loc. cit. 1866, p. 272.—L'Abeille, xii, p. 21.—

Peyron, Étude sur les Malach., p. 203.—Abeille, Malach., p. 108.

♂ Oval oblongo, brillante, con pubescencia muy corta, muy fina, poco densa, cenicienta..

Cabeza, con inclusión de los ojos, casi tan ancha como el protórax, negra. Frente con una ligera depresión subtriangular en el medio. Epístoma amarillento. Labro parduzco, amarillento anteriormente. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos parduzcos. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al cuarto próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas; primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, ligeramente en forma de dientes de sierra cada vez menos marcados inferiormente; el último fusiforme, cerca de una mitad más largo que el anterior y terminado en punta; amarillentas, generalmente más oscuras desde el 4.º ó 5.º artejo hacia la extremidad.

Protórax amarillo anaranjado uniforme; muy transverso, el doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también

en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro azulado, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros de color azul violeta, con una mancha amarilla en el ápice, la cual se extiende hacia adelante más del lado externo que del lado de la sutura; tan anchos ó apenas más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; cerca de tres veces y media tan largos como éste; ligeramente convexos; con frecuencia ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura, detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás; un poco prolongados cada uno en el ápice mismo en forma de lóbulo redondeado; este lóbulo, de color amarillo anaranjado, presenta por encima una depresión bastante profunda y un apéndice algo triangular, hendido ó escotado en su extremidad superior y provisto en dicha escotadura de una piececilla ó apéndice adicional, doblado hacia adelante y de color obscuro. Puntuación fina, esparcida, pero bastante visible.

Patas largas, delgadas, amarillas; muslos anteriores é intermedios oscuros en la base; los posteriores oscuros hasta cerca de su extremidad; la extremidad del último artejo de todos los tarsos generalmente también obscura.

♀ Antenas un poco más delgadas. Élitros de color violeta, con una mancha amarilla en el ápice no extendida, como en el ♂, á lo largo de los bordes externo y sutural, sino en línea casi recta anteriormente; su extremidad un poco prolongada en forma de lóbulo redondeado, pero por lo demás sencilla.

Long.: 2 mm.

Córdoba, Batuecas, Ciempozuelos (Pérez Arcas!); Carpio de Córdoba (Barazona!, col. Pérez Arcas); Almodóvar del Campo (Paz!, col. Pérez Arcas); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); Lanjarón, Alhambra (von Heyden!); Sierra Nevada, 1 ♂, Málaga, 1 ♀ (col. Rosenhauer, con el nombre de *collaris* Er.).

El Sr. Abeille de Perrin la cita además de Chiclón (*sic*), seguramente Chiclana, y de Granada.

Distinta de las dos especies que preceden, pór la forma de la frente en los ♂, el protórax de color amarillo sin mancha en ambos sexos y el ápice de los élitros amarillo en las ♀.

4. *Hypebaeus Brisouti* Rey.

Hypebaeus Brisouti Rey, Vésiculifères 1867, p. 235.—
Peyron, Étude sur les Malach, p. 202.—Abeille, Ma-
lach, p. 107.

♂ Oval oblongo, poco brillante; con pubescencia muy corta, muy fina, cenicienta, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, casi tan ancha como el protórax, negra. Frente con una impresión subtriangular en el medio. Epístoma amarillento. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos amarillentos, con el último artejo oscuro. Antenas moderadamente largas, alcanzando dirigidas hacia atrás al cuarto próximamente de la longitud de los élitros, moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º al 6.º un poco en forma de dientes de sierra inferiormente; los siguientes hasta el 10.º inclusive cada vez más cilíndricos; el último fusiforme, cerca de la mitad más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, ligeramente más oscuras hacia la extremidad.

Protórax amarillo anaranjado uniforme; muy transversal, el doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro azulado ó negro, transversal, redondeado posteriormente.

Élitros negro azulados, con una mancha amarilla en el ápice cortada por delante más ó menos en forma de arco de círculo; casi tan anchos en la base como el protórax en su mayor anchura; cerca de tres veces y media tan largos como éste; ligeramente convexos; con frecuencia ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás; un poco prolongados cada uno en el ápice mismo en forma de lóbulo casi truncado; este lóbulo, de color amarillo anaranjado, presenta por encima una depresión bastante profunda con un apéndice sub-triangular, inclinado hacia adelante, cóncavo en su cara posterior, lo que le hace aparecer como escotado ó

hendido y provisto en su borde anterior de una piececilla ó apéndice adicional, doblado también hacia adelante y de color obscuro. Puntuación muy fina, muy apretada, poco perceptible y de aspecto subrugoso.

Patas largas, delgadas, amarillas; muslos anteriores é intermedios oscuros en la base, los posteriores oscuros hasta un poco más allá de la mitad; extremidad del último artejo de todos los tarsos generalmente también oscura.

♀ Antenas apenas más delgadas. Élitros de color negro azulado ó negro, con una mancha amarilla en el ápice cortada por delante en forma de media luna; su extremidad ligeramente prolongada en forma de lóbulo redondeado, pero sin apéndice.

Long. 1 $\frac{3}{4}$ á 2 mm.

Piedra, 1 ♀, Galera (Martínez de la Escalera!); Cataluña, 1 ♂ y 2 ♀ (Bolívar, Col. Martínez y Sáez). Mallorca (Moragues!).

El Sr. Abeille de Perrin la cita también de Granada.

Especie muy próxima á la anterior, de la cual parece distinguirse por su aspecto menos brillante, su puntuación más fina, mucho más apretada, menos perceptible, el color general de los élitros negro azulado y en las ♀ no violeta, sino negro ó casi negro, la mancha apical algo distinta en su forma anteriormente y los muslos oscuros en menor extensión.

El Sr. Abeille, en su descripción, no habla de la piececilla oscura del borde anterior del apéndice terminal de los élitros en los ♂, limitándose á decir que dichos órganos son «un peu prolongés à l'apex où ils portent un appendice bifide, presque en forme de croissant». Sin embargo, esa piececilla ó apéndice adicional existe tanto en los ♂ del *H. Brisouti* como en los del *H. pins*, si he de juzgar por un ejemplar de dicho sexo que debo á la generosidad de aquel distinguido autor.

5. *Hypebaeus flavicollis* Erichson.

Ebaeus flavicollis Er., Entom., I, 1840, p. 117.—Redtenb.,

Faun. Aust. 2.^a ed., p. 540.—Küst. Käf. Eur. XIII, p. 16.

Hypebaeus flavicollis Kiesw., Nat. Deut., IV, p. 610.

—Rey, Vésiculif., p. 238. —Peyron!, Étude sur les

Malach., p. 204.—Abeille, Malach., p. III.

♂ Oval oblongo, brillante, con pubescencia blanquecina muy corta, muy fina, poco densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más estrecha que el protórax, negra. Frente con una ligera impresión subtriangular en el medio. Epístoma amarillento. Labro parduzco, amarillento anteriormente. Mandíbulas rojizo amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos rojizo oscuros. Antenas bastante largas, alcanzando dirigidas hacia atrás cuando menos al primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, apenas tan largo como la mitad del 1.º; 3.º al 7.º oblongos é inferiormente un poco en forma de dientes de sierra cada vez más obtusos y menos marcados; los siguientes aún más cilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminando en punta; rojizo amarillentas, más oscuras hacia la extremidad, el primer artejo generalmente también manchado de oscuro por encima.

Protórax amarillo rojizo ó anaranjado uniforme; muy transverso, el doble ó cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media. Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros ó negros ligeramente azulados, con una mancha amarilla en la extremidad; esta mancha cortada oblicuamente y más extendida por delante hacia el borde externo que hacia el borde sutural, el cual es más ó menos estrechamente negro ú oscuro hasta muy cerca de su terminación; muy ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; unas tres veces y media más largos que éste; ligeramente convexos; con frecuencia ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás; apenas prolongados cada uno en forma de lóbulo ancho y semitruncado en el ápice mismo; este lóbulo, de color amarillo anaranjado, presenta por encima una depresión bastante profunda y está provisto de un apéndice sub-cordiforme, cóncavo ó ahuecado y como hendido, con una piececilla ó apéndice adicional negro ú oscuro en la parte anterior de la concavidad. Puntuación fina, bastante apretada, pero visible.

Patas largas, delgadas, amarillas, á veces con la base de los muslos posteriores más ó menos obscura, así como el último artejo de los tarsos en mayor ó menor extensión.

♀ Antenas un poco más cortas, apenas más delgadas. Élitros de color negro ó negro ligeramente azulado uniforme, sin mancha en la extremidad y únicamente con el borde posterior amarillento más ó menos obscuro; algo más convexos y más ensanchados hacia atrás; sencillos en el ápice.

Long. 2 á 2 $\frac{1}{2}$ mm.

Cataluña (Cuní!); Cartagena (Carrasco!, Sánchez Gómez!); Orihuela (Lauffer!); Son Suñer.—Mallorca. (Moragues!)

Los ♂ se distinguen de los de la especie anterior por la forma de la mancha apical de los élitros que aquí resulta oblicua por prolongarse el color metálico del fondo á lo largo del borde sutural. Los muslos anteriores é intermedios son además totalmente amarillos y los posteriores oscuros en la base en menor extensión.

Las ♀ se separan fácilmente por carecer de mancha en la extremidad de los élitros, teniendo éstos estrechamente amarillento tan sólo el borde posterior.

6. *Hypebaeus flavipes* Fabricius.

Malachius flavipes Fab., Mant. Ins., 1787; I, p. 169.—

Id. Syst. Eleut., I, p. 309.—Oliv. Entom., II, 27, p. 14, lám. 3, f. 19, *a-b*, ♀.

Malachius productus Ol., Entom., II, 27, p. 15, lám. 3, f. 17, *a-b*, ♂.

Malachius praeustus Fab., Ent. Syst., I, p. 214.—Ahrens., N. Schr. Hal. Natr. Ges., II, p. 27, lám. 1, f. 14 y 15.

Ebaeus flavipes Er., Entomog., I, p. 118.—Redtenb., Faun. Aust. 2.^a ed., p. 540.

Ebaeus perspicillatus Brunn., Stett. Zeit., 1855; página 199.

Ebaeus pedicularius Peyron, Étude sur les Malach., p. 191, (ex Abeille).

Hypebaeus flavipes Rey. Vésiculif., p. 247.—Kiesw., Nat. Deut., IV, p. 611.—Seidl., Faun. Balt. 2.^a ed., p. 484.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 197.—Abeille, Malach., p. 104.

Hypebaeus posticus Kiesw., Berl. Zeit., 1865; p. 339, nota.

Loc. cit., 1886; p. 271.—Peyron, *Étude sur les Malach.*, p. 198, ♀ var. (ex Abeille).

♂ Oval oblongo; poco brillante, con pubescencia muy corta, muy fina, blanquecina, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra, con el borde anterior de la frente á menudo rojizo amarillento. Frente con una ligera depresión subtriangular en el medio. Epístoma y labro testáceos. Mandíbulas rojizo amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos rojizo oscuros. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, el primer tercio próximamente de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º y siguientes ligeramente prolongados en forma de dientes de sierra, cada vez menos marcados, inferiormente; el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; de color rojizo amarillento, en general gradualmente más oscuras en su segunda mitad.

Protórax negro; muy transverso, el doble ó cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros, con una mancha de color amarillo claro ó blanquecino que ocupa próximamente todo el tercio posterior; esta mancha es vagamente sinuosa por delante, un poco menos extendida hacia el borde externo que hacia el borde sutural y toma un tinte amarillo anaranjado en el ápice mismo; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; con frecuencia ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados un poco y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión poco profunda en el ápice del lado de la sutura y un apéndice subtriangular, cóncavo por encima, dirigido hacia adelante, de color amarillo anaranjado. Puntuación muy fina, casi imperceptible y de aspecto subrugoso.

Patas bastante largas y delgadas; amarillas; muslos anteriores é intermedios oscuros en la base; los posteriores oscuros hasta más allá de la mitad de su longitud; tibias posteriores también oscuras excepto en la base y en la extremidad; los tarsos asimismo y generalmente algo más oscuros que sus tibias correspondientes en cada par.

♀ Antenas ligeramente más cortas. Élitros negros, con una mancha triangular, pequeña, amarilla, en el ángulo sutural; algo más convexos y más ensanchados hacia atrás y sencillos en la extremidad.

Long. 1 $\frac{1}{4}$ mm.

El *H. posticus* Kiesw., descrito sobre una ♀ única, no de Madrid, sino de nuestra cordillera central (Hispania centralis montibus), parece ser, según el Sr. Abeille de Perrin, una mera variedad, en la cual la mancha apical de los élitros resulta un poco más extendida y en forma de media luna, sin que por ningún otro carácter pueda distinguirse de las ♀ normales.

No tengo noticia, hasta el presente al menos, de haberse encontrado en nuestra Península otros ejemplares ni de la variedad, ni del tipo, y la descripción que precede está hecha sobre las que procedentes de Austria y Alemania tengo en mi colección enviadas por los Sres. Brancsik y Kraatz.

Se distingue fácilmente de las especies anteriores por su protórax negro.

GÉN. **Ebaeus** Erichson, (Entomog., I, 1840, p. 113.)

Cuerpo oblongo ú oval oblongo.

Cabeza inclinada, fuertemente estrechada hacia adelante. Frente ancha, normal. Epístoma corto, así como el labro. Palpos maxilares con el último artejo tan largo como los dos que le preceden reunidos, oval oblongo y anchamente truncado en su extremo; penúltimo artejo muy corto, menor que la mitad del último. Palpos labiales con el último artejo oblongo, estrechamente truncado en su extremidad. Antenas de 11 artejos, bastante cortas, sencillas, más ó menos comprimidas desde el 3.^{er} artejo en adelante y á veces con los artejos desde el 3.^o al 10.^o, ambos inclusive, más ó menos en forma de dien-

tes de sierra inferiormente; insertas á distancia de los ojos, junto al borde del epístoma.

Protórax transverso, orbicular y sin sinuosidad en los lados.

Escudete transverso, casi semicircular.

Élitros normales, oblongos, finamente pubescentes, poco ensanchados hacia atrás; provistos en los ♂ de dos apéndices, el uno pequeño, el otro mucho mayor y más ó menos en forma de orejuela; con frecuencia además estrujados ó excavados en la extremidad en el mismo sexo.

Patas largas, delgadas. Tarsos anteriores con el 2.º artejo prolongado sobre el 3.º en los ♂. Uñas apenas ó poco más largas que su membrana.

Este género, cuyas especies viven también sobre las flores, las plantas y los arbustos, se asemeja mucho al anterior, pero de él se distingue sin embargo fácilmente por la prolongación en los ♂ del 2.º artejo de los tarsos anteriores y por el apéndice doble, y no único, del ápice de los élitros en el mismo sexo. Son además insectos de tamaño algo mayor.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «EBAEUS» ♂.

A. Protórax rojo.

B. Élitros metálicos con excepción de los apéndices, que son rojizos, ó rojizo oscuros, ó casi negros.

C. Tibias posteriores negras..... *rubro-niger* Göze.

CC. Tibias posteriores rojas ó rojizas..... *humilis* Er.

BB. Élitros metálicos con una mancha roja en la extremidad, aparte de los apéndices..... *collaris* Er.

AA. Protórax negro ó negro metálico.

D. Élitros con una mancha roja ó amarillo rojiza en la extremidad, aparte de los apéndices.

E. Muslos posteriores totalmente negros.

F. Élitros marcadamente metálicos, con el tercio posterior amarillo rojizo..... *mendax* Kiesw.

FF. Élitros negros, apenas metálicos, con sólo el quinto posterior amarillo rojizo. *pedicularius* L.

EE. Muslos posteriores rojizo amarillentos, negros solamente en su primera mitad.... *rufipes* Mor.

DD. Élitros de color uniforme, excepto los apéndices....
..... *mediterraneus* Ab.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «EBAEUS» ♀,

- A. Protórax rojo.
 - B. Élitros de color metálico uniforme.
 - C. Tibias posteriores negras..... *rubro-niger* Göze.
 - CC. Tibias posteriores rojas ó rojizas..... *humilis* Er.
 - BB. Élitros metálicos con una mancha roja en la extremidad..... *collaris* Er.
 - AA. Protórax negro ó negro metálico.
 - D. Élitros con una mancha roja ó amarillo rojiza en la extremidad.
 - E. Muslos posteriores totalmente negros.
 - F. Élitros de color azul obscuro ó verdoso marcadamente metálico..... *mendax* Kiesw.
 - FF. Élitros negros, apenas ó no metálicos.....
..... *pedicularius* Fab.
 - EE. Muslos posteriores rojizo amarillentos, negros solamente en su primera mitad.... *rufipes* Mor.
 - DD. Élitros de color uniforme..... *mediterraneus* Ab.

1. *Ebaeus rubro-niger* Göze.

Malachius? rubro-niger Göze, Ent. Beytr. I, 1777, p. 544.

Malachius thoracicus Fourc., Hist. Ins. Paris, I, 1785, p. 63.—Oliv., Ent. II, 27, p. 9, lám. 2, f. 10.—Fab., Ent. Syst. Sup., p. 70.—Id. Syst. Eleut., p. 308.

Ebaeus thoracicus Er., Entomog. I, p. 116.—Redtenb., Faun. Aust. 2.^a ed., p. 510.—Kiesw., Ins. Deut. IV, p. 608.—Rey, Vésiculif., p. 226.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 178.—Abeille, Malach., p. 117.—Bedel, Ann. Soc. ent. France, 1872, Bull., p. LI (costumbres).

Var. *glabricollis* Rey, Vésiculif., p. 229.

♂ Oblongo, brillante, con pubescencia blanquecina muy fina y fugaz.

Cabeza, con inclusión de los ojos, casi tan ancha como el protórax, negra, con el epístoma amarillo pálido. Frente muy ligeramente deprimida. Labro negruzco. Mandíbulas negruzcas, más ó menos rojizas hacia la extremidad. Palpos negruzcos, con el penúltimo artejo amarillento, á veces algo obscuro. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al

primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; el 2.º suboval, apenas tan largo como la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes subcónicos, gradualmente más paralelos y un poco en forma de dientes de sierra, cada vez menos sensibles inferiormente; el último cilíndrico fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; negras, con excepción de la parte inferior de los tres primeros artejos, que es amarillenta, si bien á veces los artejos 2.º y 3.º lo son casi en su totalidad.

Protórax rojo ó rojo anaranjado; transverso, cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos, en los lados y en la base; ésta finamente rebordeada.

Escudete transverso, casi semicircular, negro ó negro metálico.

Élitros de color metálico verdoso ó azulado (*rubro-niger*), á veces violáceo y aun casi negro (*glabricollis*); ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; algo más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos: en general, ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego moderadamente ensanchados hacia atrás; cada uno con dos ligeras depresiones, la una próxima á la sutura antes de la extremidad, la otra á lo largo de la última parte del borde externo, las cuales parecen circunscribir una elevación á modo de callo liso ó casi liso, más (*rubro-niger*) ó menos (*glabricollis*) pronunciado, ofreciendo además cada uno en la extremidad, junto á la sutura, una excavación longitudinal profunda y dos apéndices, el uno pequeño, irregularmente oval, acostado las más veces dentro de la excavación, el otro mucho más grande, en el ápice mismo, á modo de orejuela alargada, redondeada en su extremo, erguida y más ó menos dirigida hacia adentro. Estos apéndices son de color amarillo, amarillento más ó menos obscuro ó ahumado y aun casi negro. Puntuación variable, unas veces bastante fina y apretada en la base, gradualmente más fuerte y más separada hacia la extremidad (*rubro-niger*), otra casi igualmente fina y apretada en todo el élitro (*glabricollis*).

Pigidio hendido longitudinalmente, con los lóbulos laterales más ó menos dentiformes.

Patas largas, delgadas; negras, con la extremidad de los muslos anteriores é intermedios amarillentas; las tibiae del 1.º y 2.º par también amarillentas, si bien suelen ser con frecuencia más oscuras hacia la base; los tarsos todos asimismo amarillentos, á veces más oscuros hacia la extremidad, sobre todo los del último par.

♀ Élitros un poco más ensanchados hacia atrás, sencillos, sin callosidad apical y sin apéndices; su puntuación uniforme. Pigidio íntegro.

Long. 2 $\frac{1}{4}$ á 2 $\frac{1}{2}$ mm.

El carácter principal utilizado para distinguir el *E. glabricollis* Rey del *E. thoracicus* Fourc., consiste en la coloración del apéndice grande inferior de los élitros de los ♂, amarillo en el *E. thoracicus*, y no precisamente negro, sino *obscur ou noirâtre* en el *E. glabricollis*, según los términos de la descripción; pero teniendo á la vista número suficiente de ejemplares, se observa que el tinte oscuro del apéndice inferior es en el *E. glabricollis* de intensidad variable, y en 2 ♂ de la colección Pérez Arcas, procedentes de Aranjuez, dicho apéndice es positivamente amarillo apenas ahumado, sin que puedan distinguirse por ninguna otra particularidad. En el *E. thoracicus* el apéndice pequeño superior es oscuro, y rojizo en el *E. glabricollis*; sin embargo, en muchos ejemplares españoles de este último, el apéndice pequeño es oscuro, es decir, del mismo tinte que el grande inferior.

El callo apical de los élitros en los ♂ es también bastante apreciable en buen número de ejemplares de España del *E. glabricollis*, y conviene notar de paso que el Sr. Rey no niega en absoluto su existencia en éste al decir *sans calus apical lisse prononcé*.

La puntuación de los élitros me parece algo variable, y en muchos ejemplares españoles del *E. glabricollis* observo que es menos densa, y también en ciertos casos algo más fuerte hacia la extremidad, aun cuando quizás este carácter no se acentúa tanto como en los ejemplares típicos del *E. thoracicus*.

En la estructura de las tibiae posteriores de los ♂ no encuentro tampoco diferencia alguna apreciable que sirva para la distinción, y lo propio me ocurre en cuanto á las proporcio-

nes de los artejos 8.º y 9.º de las antenas en las ♀ del *E. glabricollis*, comparados con los del *E. thoracicus* en el mismo sexo, pues siendo dichos artejos algo comprimidos, según el sentido en que se les observe y la mayor ó menor tensión con que se haya preparado la antena, pueden aparecer, dentro de cierto límite, unas veces más largos que otras. Poseo ejemplares ♀ franceses del *E. thoracicus* con los artejos 8.º y 9.º de las antenas tan largos como en cualquiera de las ♀ españolas del *E. glabricollis* que he tenido ocasión de examinar.

En general, los ejemplares del *E. glabricollis* son de tamaño un poco menor que los del *E. thoracicus*, y en éste el color de los élitros es ordinariamente más verdoso, en aquél más azulado, con frecuencia con marcado tinte violáceo y alguna vez casi negro. Los tarsos posteriores suelen ser también algo más oscuros.

Estas diferencias no son, á mi juicio, bastantes para considerar el *E. glabricollis* como especie distinta, sino como una variedad ó raza meridional del *E. thoracicus*, cuyo tipo se encuentra también en nuestra Península, si bien con mucha menos frecuencia, según podrá apreciarse por la lista de localidades á continuación:

Tipo: Madrid, Moncayo (Pérez Arcas!); San Sebastián (Lethierry!, col. Pérez Arcas); Zumaya, Valencia (Martínez Escalera!; Calella (Cuní!); Tibidabo, San Esteban Palautordera (Antiga!).

Var. *glabricollis*: Madrid! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!, Bolívar!, Lauffer!); Venta de Baños!, Alsasua!, Badajoz!, Navacerrada!, Piedrahita!, Cervera de Pisuergra!, Aranjuez! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!); Escorial (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!, Martínez Escalera!); Villaviciosa de Odón, Monasterio de Piedra, Valencia, Sabiñánigo, Huesca, Tíjola, La Sagra (Martínez Escalera!); Quero (Bolívar!); Loeches (Bolívar!); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); Calella (Cuní!); Cartagena (R. Oberthür!, Carrasco!); Elche (von. Bruck!, col. von Heyden); Sevilla (col. Martínez y Sáez!); Las Hurdes (Sanz de Diego!); Brañuelas, Ronda (von. Heyden!).

Algeciras, Cartama: 2 ♂ y 1 ♀ (col. Rosenhauser).

También en Portugal: Guarda, Celorico, Aveiro (von. Heyden!).

A propósito de esta especie, me escribe el Sr. Bedel que el

E. thoracicus Fourc, 1785, es idéntico por la definición al *E. rubro-niger* Göze, 1777. Acepto el juicio del eminente entomólogo de París en esta cuestión de prioridad, dada su reconocida competencia.

2. *Ebaeus humilis* Erichson.

Ebaeus humilis Er., Entomog., 1, 1840, p. 116.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 179.—Abeille, Rev. d'Entom., 1883, p. 34.—Idem, Malach., p. 118.

Ebaeus adolescens Abeille, Rev. d'Entom., 1883, p. 34.

♂ Oblongo, brillante, con pubescencia muy fina, blanquecina, fugaz.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más estrecha que el protórax; negra, con el epístoma amarillo pálido. Frente muy ligeramente deprimida. Labro negruzco. Mandíbulas negruzcas, más ó menos rojizas hacia la extremidad. Palpos rojizos con la extremidad del último artejo obscura. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; el 2.º suboval, apenas tan largo como la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes subcónicos, gradualmente más paralelos y un poco en forma de dientes de sierra cada vez menos marcados inferiormente; el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; rojizo amarillentas, más ó menos obscuras desde el 5.º ó 6.º artejo en adelante; el primer artejo generalmente manchado de oscuro por encima.

Protórax rojo ó rojo anaranjado; transversal, el doble ó cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos, en los lados y en la base; ésta finamente rebordeada.

Escudete transversal, casi semicircular, negro.

Élitros metálico-verdosos ó azulados; apenas más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio, luego muy ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás, con dos ligeras depresiones, la una poco marcada

próxima á la sutura antes de la extremidad, la otra más perceptible en la última parte del borde externo, las cuales parecen circunscribir una elevación poco pronunciada á modo de callo; ofreciendo además cada uno en la extremidad junto á la sutura una excavación longitudinal profunda y dos apéndices, el uno pequeño, irregular, reclinado ó acostado dentro de la excavación, el otro mucho más grande en el ápice mismo, en forma de orejuela alargada, redondeada en su extremo, erguida y doblada hacia adentro; el apéndice pequeño superior de color amarillento oscuro ó ahumado; el grande inferior amarillo rojizo. Puntuación fina, apretada, algo más débil hacia la extremidad.

Pigidio hendido longitudinalmente; sus lóbulos laterales más ó menos dentiformes.

Patas largas, delgadas, rojizo-amarillentas; muslos más ó menos oscuros en su primera mitad; á veces los posteriores totalmente oscuros. Ultimo artejo de todos los tarsos generalmente también oscuro en el ápice.

♀ Élitros un poco más ensanchados hacia atrás, sencillos, sin callo ni apéndice en la extremidad. Pigidio íntegro.

Long. 2 $\frac{1}{4}$ mm.

Madrid (Seidlitz!, col. Pérez Arcas).

Especie próxima á la anterior, pero distinta principalmente por tener las tibias posteriores rojizo-amarillentas.

Creí en un principio que no habría de encontrarse en España á pesar de la cita del Sr. Abeille de Perrin «Espagne méridionale (Kiesenwetter)», pues como ya lo indiqué en mi Catálogo de los coleópteros de Badajoz (p. 61), publicado en nuestros ANALES, la especie á que el Sr. Kiesenwetter se refiere en su «Käfer Fauna Spaniens» no es el *E. humilis*, sino el *E. rubroniger*, var. *glabricollis*; pero el estudio del ejemplar ♀ existente en la colección del Sr. Pérez Arcas, enviado á éste por el señor Seidlitz, no permite ya la duda. Dicho ejemplar único ha sido también examinado por el Sr. Abeille de Perrin.

La descripción del ♂ la he hecho sobre uno de mi colección, procedente de Marruecos y recogido por el Sr. Aranda.

3. *Ebaeus collaris* Erichson.

Ebaeus collaris Er., Entomog., I, 1840, p. 117.—Küst.,

Käf. Eur., XIII, p. 15.—Kiesw., Nat. Deuts., IV, p. 609.

—Rey, *Vésiculif.*, p. 223.—Peyron, *Étude sur les Malach.*, p. 176.—Abeille, *Malach.*, p. 122.

Ebaeus flavifrons Baudi, *Berl. Zeit.*, 1871, p. 126.

Ebaeus congressarius Fairm., *Ann. Soc. ent. France*, 1857, p. 637.

Var. *princeps* Abeille, *Ann. Soc. ent. France*, 1881, p. 115.

♂ Oblongo, brillante, con pubescencia muy fina, blanquecina, fugaz.

Cabeza, con inclusión de los ojos, ligeramente más estrecha que el protórax; negra, con el epístoma amarillo más ó menos claro. Frente ligeramente deprimida. Labro parduzco en general, alguna vez algo más claro. Mandíbulas rojizo-amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos también rojizo-amarillentos, con el último artejo generalmente obscuro. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á cerca del primer tercio de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo cónico, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval, ligeramente más corto que la mitad del 1.º; 3.º y 4.º oblongos y un poco en forma de dientes de sierra inferiormente, así como los siguientes, pero éstos cada vez más paralelos; el último cilíndrico fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; rojizo-amarillentas, más oscuras desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad y con el primer artejo más ó menos manchado de obscuro por encima.

Protórax rojo ó rojo anaranjado; transversal, el doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete transversal, semicircular, negro azulado ó negro.

Élitros de color azul obscuro metálico, rojos ó rojo anaranjados ó amarillos en el tercio posterior; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos, en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego muy ligeros y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión profunda junto á la extremidad del lado de la

sutura y dos apéndices, el uno pequeño, irregular, acostado generalmente en el fondo de la depresión; el otro en el ápice mismo, mucho más grande, á modo de orejuela ancha, transversa, erguida y en general dirigida hacia adentro; ambos apéndices rojizo-amarillentos. Puntuación fina, apretada, algo más débil hacia la extremidad.

Pigidio moderadamente escotado.

Patas largas, delgadas, rojizo amarillentas; muslos anteriores é intermedios más ó menos oscuros en la base; los posteriores en general oscuros en su totalidad.

♀ Élitros un poco más ensanchados hacia atrás, sencillos, con la mancha apical mucho menos extendida, á veces casi recta por delante, otras más ó menos sinuosa, otras en forma de media luna; su puntuación en general más gruesa. Pigidio íntegro.

Long. 3,80 á 4 mm.

Madrid! (Pérez Arcas!; Martínez y Saez!); La Granja!; Aranjuez, Requena (Pérez Arcas!); Cataluña (Cuní!); Galera-Granada (Martínez Escalera!).

Se distingue fácilmente de las dos especies anteriores por la mancha apical amarilla ó rojo amarillenta de los élitros y su tamaño bastante mayor.

El *Ebaeus princeps* Abeille es, según el autor mismo, una raza ó variedad argelina cuyos ♂ tienen obscuro ó negruzco el apéndice pequeño superior de los élitros.

4. *Ebaeus mendax* Kiesenwetter.

Ebaeus mendax Kiesw., Berl. Zeit. 1866, p. 270.—L'Abeille, XII, p. 18.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 188.—Abeille, Malach., p. 130.

♂ Oblongo, brillante en la cabeza y el protórax, más opaco en los élitros, con pubescencia muy fina, cenicienta.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó casi tan ancha como el protórax; negra con el epistoma amarillento claro. Frente ligeramente deprimida. Labro parduzco. Mandíbulas amarillento rojizas, más oscuras en la extremidad. Palpos rojizos con el último artejo obscuro. Antenas cortas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer quinto próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval, tan largo

como la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes hasta el 10.º inclusive ligeramente prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra y cada vez más paralelos; el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; rojizo amarillentas, con frecuencia ligeramente más oscuras hacia la extremidad.

Protórax negro; transverso, vez y media tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro ó negro azulado, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros de color azul oscuro metálico, á veces verdoso, con una mancha roja ó rojo marillenta que ocupa el tercio posterior; muy ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego un poco y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión poco profunda junto á la extremidad del lado de la sutura y dos apéndices: el uno pequeño, delgado, subfiliforme, bruscamente ensanchado en su extremo, encorvado hacia adelante, dentro de la depresión; el otro en el ápice mismo, mucho más grande, en forma de orejuela subtriangular, angulosa exteriormente, erguida y dirigida hacia adentro; ambos apéndices del color de la mancha apical, pero el pequeño superior oscuro en la extremidad. Puntuación sumamente fina y muy apretada, de aspecto subrugoso.

Pigidio profundamente escotado.

Patas largas; bastante delgadas; amarillento rojizas; muslos anteriores é intermedios oscuros en la base, los posteriores oscuros en su totalidad; extremidad del último artejo de los tarsos con frecuencia también oscura.

♀ Antenas ligeramente más cortas. Élitros más ensanchados hacia atrás, con la mancha apical mucho menos extendida y anchamente escotada por delante en forma de media luna; redondeados á la vez en la extremidad y sencí-

llos en ésta; su puntuación más perceptible. Pigidio íntegro. Long. 2 $\frac{3}{4}$ mm.

Madrid! (Pérez Arcas!; Martínez y Saez!); San Fernando del Jaramal, Aranjuez (Pérez Arcas!; von Heyden!); Ciempozuelos (Martínez y Saez!); Villaviciosa de Odón, La Sagra (Martínez Escalera!); San Esteban Palautordera (Antiga!); Cataluña (Bolívar!, col. Martínez y Saez); Logroño (Viar!, col. Martínez y Saez); Las Hurdes (Sanz de Diego!).

El Sr. Abeille de Perrín lo indica también de Granada.

Se distingue en seguida de las especies que preceden por el color negro del protórax.

Ninguno de los Sres. Kiesenwetter, Peyron y Abeille, han conocido la ♀ de esta especie de la cual tengo un ejemplar encontrado recientemente en Villaviciosa de Odón, provincia de Madrid, por el Sr. Martínez Escalera.

Tanto esta ♀ como un ♂ de la misma procedencia, llaman la atención por el hermoso color azulado metálico de los élitros cuya mancha apical tiene un tinte rojo vivo que con el tiempo presumo ha de mitigarse, convirtiéndose en amarillo.

5. *Ebaeus pedicularius* Linneus.

Cantharis pedicularia L. Syst. Nat. Ed. x, 1758, I, p. 402.

Malachius pedicularius Fab., Gen. Ins. 1777, p. 234.—

Schr., Enum. Ins. Aust., p. 179.—Oliv., Entom., II, 27, p. 8, lám. 1, f. 3 a-b.

Malachius præustus Gyll., Ins. Suec. I, p. 364.

Malachius productus Steph., Ill. Brit. Ent. III, p. 315, lámina 19, f. 3, ♀.

Ebaeus pedicularius Er. Entomog. I, p. 114.—Kiesw., Nat. Deut. IV, p. 606.—Seidl., Faun. Balt. 2.^a ed. p. 484.—Rey, Vésiculif. p. 213.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 190.—Abeille, Malach., p. 129.

♂ Oblongo, bastante brillante en la cabeza y el protórax, algo más opaco en los élitros; con pubescencia muy fina, cenicienta.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó casi tan ancha como el protórax; negra, con el epistoma amarillo claro. Frente ligeramente deprimida. Labro parduzco. Mandíbulas rojizo amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos oscuros con el último artejo amarillento. Antenas moderadamente largas,

alcanzando, dirigidas hacia atrás, á cerca del primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más gueso hacia la extremidad; 2.º suboval, tan largo como la mitad del 1.º, el 3.º y siguientes hasta el 10.º inclusive muy ligeramente prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra, el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; amarillentas, en general oscuras desde el 5.º artejo hacia la extremidad, el primer artejo manchado también de obscuro por encima.

Protórax negro; transverso, el doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros, apenas perceptiblemente metálicos, con una mancha amarilla anaranjada que ocupa tan sólo próximamente el quinto posterior; muy ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego un poco y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión poco profunda junto al ápice del lado de la sutura y dos apéndices: el uno pequeño, delgado, subfiliforme, ensanchado en su extremo, reclinado hacia adelante dentro de la depresión; el otro, en el ápice mismo, más grande, en forma de orejuela subparalela, marcada por encima con un surco longitudinal, erguida y doblada hacia adentro; ambos apéndices del color de la mancha apical, pero el pequeño superior obscuro en bastante extensión en su extremo. Puntuación sumamente fina y densa, casi imperceptible, de aspecto subrugoso.

Pigidio anchamente escotado.

Patas largas, delgadas, amarillas; muslos anteriores é intermedios oscuros en la base; los posteriores oscuros en su totalidad y generalmente también la extremidad del último artejo de todos los tarsos.

♀. Antenas ligeramente más cortas. Élitros un poco más ensanchados hacia atrás, conjuntamente redondeados en la extremidad y sencillos en ésta. Pigidio íntegro.

Long. $2\frac{1}{2}$ á 3 mm.

Distinta de la especie anterior por el color negro, apenas ó no metálico, de los élitros y por la mancha apical de los ♂ mucho más reducida, pues tan sólo ocupa en dichos órganos el quinto posterior en vez del tercío.

El Sr. Peyron lo cita de Cádiz (Reiche) y el Sr. Abeille de Perrin, de España.

Esto no obstante, haré constar que por mi parte no he visto ejemplar alguno de nuestra Península,

La descripción que precede está hecha sobre ejemplares de Bohemia de mi colección.

6. *Ebaeus rufipes* Morawitz.

Ebaeus rufipes Mor., Bull. Mosc., 1861, I, p. 288.—L'Abeille, I, p. LIII.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 188.—Abeille, Malach., p. 130.

♂ Oblongo, brillante, con pubescencia muy fina, blanquecina, bastante densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra, con el epístoma amarillento claro. Frente ligeramente deprimida. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos amarillo-rojizos con el último artejo oscuro en el ápice. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al cuarto próximamente de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval, apenas tan largo como la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes, hasta el 10.º inclusive, subcilíndricos y apenas visiblemente prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra cada vez menos marcados; el último cilíndrico fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; amarillentas, con sólo la extremidad del último artejo más oscura.

Protórax negro; transversal, el doble ó cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde exterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transversal, redondeado posteriormente.

Élitros de color azul oscuro metálico ligeramente verdoso.

con una mancha amarilla casi redondeada por delante y más extendida hacia la sutura que hacia el borde externo, cuya mancha ocupa el tercio posterior; muy ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio y luego ligera y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión poco profunda junto al ápice del lado de la sutura y dos apéndices: el uno pequeño, delgado, sublineal, un poco ensanchado en su extremo y reclinado hacia adelante dentro de la depresión; el otro en el ápice mismo, más grande, en forma de orejuela subtriangular, erguida y generalmente dirigida hacia adentro; el apéndice pequeño superior obscuro, el grande inferior amarillo anaranjado. Puntuación muy fina, pero menos densa y más visible que en las especies anteriores.

Pigidio con una hendidura triangular profunda.

Patas largas, moderadamente delgadas; amarillas; muslos posteriores oscuros hasta la mitad ó un poco más de su longitud.

♂ Antenas ligeramente más cortas. Élitros más ensanchados hacia atrás, conjuntamente redondeados en la extremidad y sencillos en ésta; la mancha apical mucho más reducida, ocupando tan sólo la séptima parte próximamente de su longitud. Pigidio íntegro.

Long. 3 á 3 $\frac{1}{4}$ mm.

El único ejemplar que he visto de procedencia española es un ♂ de Granada, que me fué comunicado por el Sr. Oberthür.

La descripción que precede está hecha sobre 1 ♂ y 1 ♀ de Dobroudja, regalados por el Sr. Abeille de Perrin.

Se diferencia de la especie anterior por tener los muslos posteriores oscuros tan sólo hasta la mitad ó poco más de su longitud, por la coloración marcadamente metálica de los élitros y por sus antenas amarillas con sólo la extremidad del último artejo obscura.

7. *Ebaeus mediterraneus* Abeille de Perrin.

Ebaeus mediterraneus Abeille, Nat. Sicil., 1882, p. 148.—

Idem, Malach., p. 137.

♂ Oblongo, poco brillante, con pubescencia blanquecina, fina y relativamente densa.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra, con el epístoma amarillo claro. Frente ligeramente deprimida. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos amarillo-testáceos, con el último artejo en su mayor parte obscuro. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á poco más del callo humeral de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º casi cilíndrico, un poco más largo que la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes, hasta el 10.º inclusive, un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra; el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; de color amarillo testáceo, apenas y gradualmente rojizo obscuras hacia la extremidad.

Protórax negro; transverso, cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y casi recta en su parte media. Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros muy ligeramente azulados ó verdosos; apenas ó no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; unas tres veces tan largos como éste; bastante convexos; húmeros redondeados; lados casi paralelos al principio y luego un poco y gradualmente ensanchados hacia atrás; cada uno con una depresión poco profunda junto al ápice del lado de la sutura y dos apéndices: el uno pequeño, delgado, ligeramente ensanchado en su extremo, reclinado hacia adelante dentro de la depresión y de color parduzco ó amarillo sucio; el otro en el ápice mismo, mucho más grande, en forma de orejuela casi oval, ligeramente deprimida por encima, semitruncada en su extremidad anterior, erguida y doblada hacia adelante, de color amarillo de canario. Puntuación imperceptible, difícil de apreciar por efecto de la pubescencia.

Pigidio bastante anchamente escotado.

Patas largas, delgadas; amarillas; muslos todos oscuros en su primera mitad y los posteriores en alguna mayor extensión. Tibias posteriores también ligeramente oscuras en su borde ó arista superior.

♂. Antenas más cortas y menos robustas. Élitros un poco más ensanchados hacia atrás, redondeados y sencillos en la extremidad; de color uniforme, si bien estrechamente teñidos de amarillo en el ángulo sutural.

Pigidio íntegro.

Long. 2 á 2 $\frac{1}{4}$ mm.

Islas Baleares.

La descripción que precede está hecha sobre un ♂ de dicha procedencia y una ♀ de Crimea, benévolamente comunicados por el Sr. Abeille de Perrin, pues la especie no figura en ninguna de las colecciones españolas que he tenido ocasión de estudiar.

Existe alguna discrepancia entre mis observaciones y las del Sr. Abeille de Perrin respecto de las dimensiones del 2.º artejo de las antenas del ♂. Encuentro que, por lo menos en el ejemplar citado, dicho 2.º artejo no es de la longitud del 1.º, sino evidentemente más corto, regla por otra parte general en las especies que conozco de este género.

Entre las españolas que tienen el protórax negro, se distingue fácilmente por sus élitros de color uniforme y sin mancha en la extremidad.

GÉN. **Attalus** Erichson., Entomog. 1, 1840, p. 89.

Cuerpo más ó menos oval, oval oblongo ú oblongo; variable.

Cabeza inclinada, en general transversa, rara vez tan larga como ancha, ó más larga que ancha. Epístoma corto, así como el labro. Palpos maxilares con el último artejo el doble más largo que el penúltimo, fusiforme, más ó menos engrosado y estrechamente truncado en su extremidad. Palpos labiales pequeños, con el último artejo oblongo y asimismo estrechamente truncado en su extremo. Ojos bastante salientes. Antenas de 11 artejos, de longitud variable; dichos artejos unas veces sencillos, otras triangulares ó prolongados á modo de dientes de sierra ó de peine y aun ramiformes; insertas muy cerca de los ojos, pero un poco delante de una línea ideal tangente al borde anterior de los mismos.

Protórax unas veces transversa, otras tan largo como ancho; con sus ángulos redondeados y sin sinuosidad lateral.

Escudete transverso, trapeciforme.

Élitros normales, sencillos en su extremidad en ambos sexos; con vestidura doble, ó sea con pubescencia fina, reclinada, corta y más ó menos densa, y además pelos erguidos mucho más largos, que aunque á veces faltan por efecto del uso ó frotamiento, pueden observarse por lo menos en la declividad posterior y hacia el callo humeral. Excepcionalmente (subgénero *Ebaeimorphus*), los élitros carecen de pelos largos y erguidos, y presentan tan sólo la pubescencia fina y reclinada del fondo, en lo cual dichos órganos se asemejan á los de las especies del género *Ebaeus*. Excepcionalmente también (subgénero *Nepachys*), su extremidad en algunos ♂ está provista de apéndices.

Patas moderadamente largas y delgadas en general. Tarsos anteriores con el 2.º artejo prolongado sobre el 3.º en los ♂ en forma variable, siendo esta prolongación unas veces recta, otras encorvada, sencilla ó con pequeños dientes, á modo de peine en su parte inferior. Uñas no más largas que su correspondiente membrana.

Insectos de tamaño relativamente mediano ó pequeño, que viven sobre las plantas, las flores y los arbustos, y forman un conjunto algo heterogéneo, por lo cual se explica que los autores hayan intentado subdividirlo. A sus expensas se han establecido los géneros ó subgéneros siguientes:

El género *Nepachys* Thomson (Scand. Col. 1, p. 112), fundado para ciertas especies en las que los ♂ tienen las antenas ramiformes y están á la vez provistos de apéndices en la extremidad de los élitros. Estos caracteres no son, sin embargo, constantes; y para mencionar tan sólo una especie española, en el *Attalus pectinatus* Kiesw., los machos carecen de apéndices elitrales, á pesar de tener ramiformes las antenas.

Los *Antholinus* Rey (Vésiculif., p. 150) parecen diferenciarse de los verdaderos *Attalus*, porque en los ♂ la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores es sencilla y sin dientes á modo de peine inferiormente; pero si se tiene en cuenta que dicha prolongación es variable en sus dimensiones, en su forma más ó menos encorvada y en el número de dientes de su cara inferior, no parecerá tan justificado que este carácter, único y difícil por otra parte de observar, baste para la creación de un grupo distinto.

Los *Abrinus* Rey (Vésiculif., p. 153), han sido separados de los *Antholinus* en el concepto de subgénero, por sus élitros amarillos manchados de negro y por sus palpos más engrosados; pero el Sr. Abeille de Perrin hace observar, con razón, que ciertas especies que presentan igual sistema de coloración tienen los palpos delgados, y que este último carácter es variable en extremo.

Los *Ebaeimorphus* Abeille, á pesar de distinguirse por la pubescencia fina y tendida de los élitros, sin pelos largos y erguidos, constituyen, á juicio del autor, tan sólo una subdivisión del género *Attalus*.

Del subgénero *Mixis* Abeille no he de ocuparme, por ser ajeno á nuestra fauna. Ha sido creado por el Sr. Abeille de Perrin para una especie (*hystrix* Ab.) del Turkestan, notable por la terminación de los élitros en el ♂, con apéndices filiformes que recuerdan en cierto modo los que presentan algunos ♂ del género *Charopus*.

Los *Attalus* comprenden además, según el Sr. Abeille de Perrin, cuyas ideas adopto en cuanto á la reunión de estos diversos grupos en un solo género, los *Anthocomus* de Erichson que este autor incluye en sus divisiones II y III.

Se distribuyen en la forma siguiente:

CUADRO SINÓPTICO DE LOS «ATTALUS» ♂ ♀.

- A. Antenas á lo sumo dentadas; ni pectinadas, ni ramiformes.
- B. Élitros negros, rara vez con ligero brillo metálico, con los bordes amarillos, ó amarillos con manchas ó fajas negras.
- C. Élitros negros con todos sus bordes amarillos, incluso el sutural.
- D. Protórax amarillo sin mancha..... *limbatus* Fab.
- DD. Protórax amarillo manchado de negro.
- E. Antenas más cortas. Mancha del protórax ocupando tan sólo el disco. Élitros negros con pelos largos y erguidos en general bien visibles.....
..... *limbatus* Fab. var. *ulicis* Er.
- EE. Antenas más largas. Mancha del protórax extendida en general hasta los bordes laterales en forma de cruz. Élitros negros, muy ligeramente bronceados,

- sin pelos largos y erguidos, ó éstos muy raros y apenas visibles..... *parietariae* Er.
- CC. Élitros negros con los bordes lateral y apical amarillos, pero no el sutural..... *amictus* Er.
- CCC. Élitros amarillos con manchas ó fajas negras.
- F. Protórax amarillo manchado de negro.... *pictus* Kiesw.
- FF. Protórax amarillo sin mancha..... *pictus* Kiesw. var. *flavicollis* mihi.
- BB. Élitros siempre más ó menos metálicos.
- G. Élitros manchados de amarillo cuando menos en la sutura, ó en la sutura antes de la extremidad, en el disco y también en el borde lateral.
- H. Protórax bronceado con todos sus bordes estrechamente amarillo testáceos..... *coloratus* Ab.
- HH. Protórax completamente rojo amarillento..... *coloratus* Ab. var. *Moraguesi* mihi.
- GG. Élitros de color uniforme ó manchados tan sólo y precisamente en la extremidad, ó en ésta y en el borde lateral.
- I. Extremidad de los élitros del color general.
- J. Protórax completamente metálico azulado.
- K. Tibias oscuras, negruzcas.
- L. Antenas un poco más largas; sus artejos 7-10 tan largos como anchos en ambos sexos. Protórax más rugoso en los lados. Élitros más convexos. Su puntuación profunda, igual. . *tristis* Luc. var. *cyaneus* Rosenh.
- LL. Antenas un poco mas cortas; sus artejos 7-10 en el ♂ tan largos como anchos; en la ♀ transversos. Protórax menos rugoso en los lados. Élitros mucho más planos; su puntuación menos profunda, más desigual..... *atrocyaneus* mihi.
- KK. Tibias amarillas..... *Laufferi* mihi.
- JJ. Protórax completamente rojo, ó rojo manchado de negro, ó metálico, con los bordes laterales rojos ó rojizos.
- M. Patas con los muslos oscuros, incluso los anteriores, y las tibias rojizo amarillentas.

Élitros de color violeta. Cuerpo relativamente muy corto y ensanchado hacia atrás.....

..... *anticus* Kiesw.

MM. Patas de color variable, generalmente amarillentas; otras veces oscuras, en mayor ó menor extensión, pero siempre con los muslos anteriores en su mayor parte amarillentos. Élitros verdosos, azulados ó cobrizos. Cuerpo oval.

N. Protórax rojo manchado de negro.....

..... *sicanus* Er.

NN. Protórax rojo sin mancha.....

..... *sicanus* Er. var. *dalmatinus* Baudi.

MMM. Patas todas negras, únicamente las tibias anteriores é intermedias á veces más ó menos rojizas.

Ñ. Protórax rojo sin mancha.....

..... *lusitanicus* Er.

ÑÑ. Protórax rojo con una mancha negra longitudinal, ó metálico con los bordes laterales estrechamente rojos ó rojizos.....

... .. *gracilis* Kiesw.

II. Extremidad de los élitros amarilla.

O. Élitros sin manchas en sus bordes laterales.

P. Protórax apenas transverso, con una faja negra longitudinal que no llega á tocar á los bordes anterior ni posterior. Tarsos rojizo claros.....

..... *varitarsis* Kr.

PP. Protórax ligeramente transverso, con una faja negra longitudinal que llega hasta los bordes anterior y posterior. Tarsos oscuros.....

..... *Abeillei* mihi. nom. nov.

PPP. Protórax casi más largo que ancho, un poco estrechado hacia atrás, con una mancha negra longitudinal en el disco algo separada del borde anterior y más aún del posterior. Tarsos oscuros.....

..... *lateralis* Er. var. *jocosus* Er.

OO. Élitros más ó menos manchados de amarillo en sus bordes laterales. Protórax

rojo manchado de negro, á veces sin mancha..... *lateralis* Er.

AA. Antenas ramiformes (♂) ó pectinadas (♀).

Q. Protórax metálico uniforme, así como los élitros..... *pectinatus* Kiesw.

QQ. Protórax negro con los bordes laterales anchamente rojos. Élitros rojos en la extremidad..... *peucedani* Ab.

1. *Attalus limbatus* Fabricius.

Malachius limbatus Fab., Sup. Ent. Syst. 1798, p. 71.—

Idem, Syst. Eleuth. 1, p. 309.

Anthocomus ulicis Er., Entomog. 1, p. 105.

Attalus ulicis Kiesw., Nat. Deuts. iv, p. 603.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 154.

Antholinus ulicis Rey, Vésiculif., p. 165.

Attalus limbatus Abeille, Rev. d'Entom., 1885, p. 153.

Idem, Malach., p. 159.

♂ Oblongo alargado, bastante brillante, con pubescencia fina, tendida, blanquecina, poco densa y pelos negros, largos, erguidos, poco abundantes y esparcidos en los élitros, pero en general bien visibles.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra, con la parte anterior de la frente de color amarillo testáceo, resultando el color negro más extendido hacia adelante en el medio, entre los ojos, que junto al borde interno de éstos. Frente ligeramente deprimida. Epístoma amarillo blanquecino. Labro amarillo testáceo. Mandíbulas del mismo color, oscuras en su extremidad. Palpos también amarillo testáceos con el último artejo generalmente más oscuro. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer cuarto próximamente de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval, ligeramente más largo que la mitad del 1.º; el 3.º y siguientes hasta el 10.º inclusive obcónicos, un poco en forma de dientes de sierra obtusos y cada vez menos marcados, inferiormente; el último fusiforme, una tercera parte próximamente más largo que el anterior y terminado en punta; de color amarillo testáceo, á veces más

oscuras hacia la extremidad, con el primer artejo en general manchado de obscuro por encima y también por excepción los dos ó tres siguientes.

Protórax rojizo amarillento uniforme, ó con una mancha negra oblonga más ó menos extendida en el disco, que no llega á tocar á los bordes anterior ni posterior; tan ancho como largo ó apenas perceptiblemente transverso; ligeramente convexo; ligeramente deprimido en sentido transversal antes de la base; anchamente redondeado en el borde anterior; sus lados casi rectos y ligeramente estrechados hacia atrás; sus ángulos todos redondeados pero más anchamente los anteriores que los posteriores; la base finamente rebordeada, ligeramente levantada, casi recta en el medio.

Escudete negro, transverso, redondeado posteriormente.

Élitros negros con los bordes lateral, sutural y posterior amarillo blanquecinos en toda su extensión y algo más anchamente el último; un poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados paralelos en su primer tercio y luego muy ligera y muy gradualmente ensanchados hacia atrás; obtusamente redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación imperceptible, de aspecto vagamente subrugoso.

Patas bastante largas y delgadas, de color amarillo testáceo; muslos posteriores negros en general y á veces también los intermedios y aun los anteriores en su borde superior. Peinecillo de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores negro.

♀ Cabeza negra, amarillenta tan sólo debajo de los ojos hasta la inserción de las antenas. Epístoma amarillo testáceo. Labro y palpos más oscuros que en el otro sexo.

Long. 2 $\frac{1}{2}$ á 3 mm.

Badajoz!, Chiclana (Pérez Arcas!); Córdoba (Martínez y Sáez!); Kiesenwetter y Amor, col. Pérez Arcas; Sevilla (Sanz de Diego!); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); Ronda (von Heyden!); Huelva, Baleares (col. von Heyden); Gibraltar (Tarnier); Jaén, Cartagena (Abeille de Perrin).

Ronda, Yunquera (col. Rosenhauer).

El Sr. Tarnier remitió hace años á los Sres. Pérez Arcas y Martínez y Sáez y á mí mismo con el nombre de *A. parietariae*, ejemplares de Gibraltar con el protórax rojizo amarillento uniforme y sin mancha, que ofrecen además la particularidad de que el color negro de la parte posterior de la cabeza está menos extendido hacia adelante. Un ♂, de Córdoba, enviado al Sr. Pérez Arcas por el Sr. Kiesenwetter, tiene también el protórax sin mancha, pero la coloración de la cabeza es normal.

Los ejemplares con el protórax rojo amarillento uniforme corresponden al tipo del *A. limbatus* Fab.; los que lo tienen manchado al *A. ulicis* Er., que resulta ser una variedad tan sólo.

2. *Attalus parietariae* Erichson.

Anthocomus parietariae Er., Entomog. 1, 1840, p. 103.

Attalus parietariae Kiesw., Nat. Deuts., ix, p. 603.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 148.—Abeille, Malach., p. 160.

Attalus limbatus, var. Kiesw., Berl. Zeit., 1866, p. 270.

♂ Oblongo alargado, bastante brillante; con pubescencia fina, blanquecina, poco densa; á veces sin pelos negros, largos y erguidos, pero tambien á veces puede observarse, no sin cierta dificultad, alguno que otro en los élitros hacia la base, hacia el borde lateral cerca del medio y en la extremidad.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó muy ligeramente más ancha que el protórax; negra, con la parte anterior de la frente de color amarillo rojizo, resultando el color negro más extendido hacia adelante en el medio, entre los ojos, que junto al borde interno de éstos. Frente bastante deprimida en su parte anterior y con un surco longitudinal bastante marcado en el medio del vértice. Epístoma amarillo testáceo. Labro pardo negruzco, en general más claro hacia los bordes. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos de color amarillo sucio con el último artejo parduzco. Antenas bastante largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á la mitad, ó algo más, de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval, tan largo próximamente como la mitad del 1.º; 3.º y 4.º oblongo triangulares y casi iguales en tre sí; los siguientes hasta el 10.º inclusive relativamente más

largos, cortados en forma oblicua en el ápice de manera á presentar inferiormente, hacia los dos tercios próximamente de su longitud, un ángulo obtuso bastante bien marcado; el último cilíndrico fusiforme, poco más largo que el anterior y terminado en punta; pardo negruzcas desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad, amarillentas en la base; el primer artejo manchado de obscuro por encima.

Protórax rojo amarillento, con una mancha negra ó negro bronceada, transversa, que deja del color general el borde anterior, se extiende á cada lado hasta los bordes laterales, ocupa á menudo cerca de la mitad anterior de éstos y se prolonga por el medio del disco hacia atrás, sin llegar, sin embargo, hasta la base, formando en su conjunto una á modo de cruz más ó menos regular; ligeramente transverso; moderadamente convexo; apenas deprimido en sentido transversal antes de la base; anchamente redondeado en el borde anterior; sus lados muy ligeramente redondeados en su primera parte y luego poco á poco y subsinuosamente estrechados hacia atrás, percibiéndose más esta sinuosidad si se le examina de costado; sus ángulos todos redondeados, pero más anchamente los anteriores que los posteriores; la base finamente rebordeada, ligeramente levantada y casi recta en el medio.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros negros, ligeramente bronceados, con los bordes lateral, sutural y posterior amarillos; el lateral ligeramente más ancho detrás de la región humeral, el sutural estrecho al principio y tocando apenas el escudete, luego ligera y paulatinamente más ancho hasta la mitad ó poco menos de la longitud, estrechándose después poco á poco para volver á ensancharse hacia la extremidad; este borde sutural es otras veces casi de igual anchura hacia adelante, llegando hasta la base. Dichos órganos son ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces y media próximamente tan largos como éste; ligeramente convexos; ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos hasta la mitad ó algo más de la longitud, luego muy ligera y muy gradualmente ensanchados hacia atrás y obtusamente redondeados en la extremidad, con los ángulos sutu-

rales también redondeados. Puntuación muy fina, algo esparcida, poco visible; el fondo vagamente subrugoso.

Patas bastante largas y delgadas; amarillo testáceas; muslos anteriores é intermedios más ó menos oscuros en la base y generalmente también en su borde ó arista superior, los posteriores oscuros casi en su totalidad y también en general la extremidad del último artejo de los tarsos. Peinecillo de la prolongación del tercer artejo de los tarsos anteriores negro.

♀ Cabeza negra, á veces más ó menos de color amarillento obscuro debajo de los ojos hasta la inserción de las antenas. Antenas un poco más cortas, sus artejos algo menos prolongados y menos marcadamente angulosos inferiormente.

Long. 2 $\frac{1}{2}$ mm.

Mallorca (Moragues!).

La mancha cruciforme del protórax se halla en general más extendida en los ♂ que en las ♀; su prolongación lateral es también en general más estrecha y peor limitada en éstas que en aquéllos, y poseo una ♀ en la cual el protórax es rojo amarillento con solo una mancha longitudinal aislada en medio del disco, si bien junto á los bordes laterales hay á cada lado un punto obscuro que indica la tendencia hacia el dibujo normal.

Se parece muchísimo al *A. limbatus* Fab., pero á parte de la mancha cruciforme del protórax, de la falta casi completa de pelos largos y erguidos en los élitros, de su tamaño en general un poco menor y de su forma algo más estrecha, se distingue bien por sus antenas evidentemente más largas que en aquél, con sus artejos más prolongados, menos regularmente oblongos, más angulosos inferiormente, siendo también dichos órganos en general más oscuros hacia la extremidad.

3. *Attalus amictus* Erichson.

Anthocomus amictus Er., Entomog. i, 1840, p. 105.

Antholinus amictus Rey, Vésiculif., p. 169.

Attalus amictus Kiesw., Nat. Deuts. iv, p. 603.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 154.—Abeille, Malach., página 160.

♂ Oblongo; poco brillante; con pubescencia fina, tendida, blanquecina, bastante densa y en general bastante fugaz, y algunos pelos negros, largos, erguidos, esparcidos en la declividad lateral y posterior de los élitros.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra posteriormente y amarilla testácea hacia adelante desde la mitad próximamente del borde interno de aquéllos; el color negro, en general un poco más extendido por el medio de la frente, forma hacia adelante dos á modo de dientes ó puntas más ó menos confusamente perceptibles. Frente deprimida. Epístoma amarillo testáceo ó blanquecino. Labro del mismo color, así como las mandíbulas, pero éstas con la extremidad oscura. Palpos amarillentos con el último artejo oscuro. Antenas moderadamente largas, alcanzando dirigidas hacia atrás, al primer cuarto próximamente de la longitud de los élitros; bastantes robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º suboval tan largo ó ligeramente más que la mitad del 1.º; el 3.º y 4.º subtriangulares, un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra, los siguientes hasta el 10.º inclusive cada vez más paralelos; el último cilíndrico fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, generalmente más oscuras desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad.

Protórax amarillo ó amarillo anaranjado, con una mancha negra longitudinal en el disco, generalmente estrechada hacia atrás, que no llega á tocar al borde anterior y menos aún al posterior; casi tan largo como ancho ó muy poco transverso; ligeramente convexo; apenas perceptiblemente deprimido en sentido transversal antes de la base; anchamente redondeado en el borde anterior; sus lados un poco estrechados hacia atrás en línea muy ligeramente sinuosa; sus ángulos todos redondeados, pero mucho más anchamente los anteriores que los posteriores; la base finamente rebordeada, ligeramente sinuosa en su parte media.

Escudete negro; transverso; redondeado posteriormente,

Élitros negros con una faja marginal externa amarilla ó amarilla blanquecina desde la base hasta la extremidad, un poco más ensanchada en la parte media y en el borde posterior, en general oblicuamente cortada en éste y ligeramente prolongada hacia arriba del lado de la sutura; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la

sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos, á veces un poco y gradualmente ensanchados hacia atrás; obtusamente redondeados en la extremidad; ángulos suturales también obtusamente redondeados. Puntuación imperceptible, de aspecto vagamente subrugoso.

Patas largas y delgadas, de color amarillo testáceo; muslos posteriores negros en su segunda mitad y á veces también los intermedios en su borde ó arista superior. Borde apical de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores en general también estrechamente negro.

♀ Cabeza negra. Epístoma amarillo testáceo, á veces negruzco. Labro y palpos más oscuros que en el otro sexo. Antenas algo más cortas. Élitros en general menos paralelos y más ensanchados hacia atrás.

Long. $2\frac{1}{2}$ á 3 mm.

Escorial! (Pérez Arcas!; Martínez y Saez!); Navacerrada (Martínez y Saez!); La Granja (Pérez Arcas!); Reinosa (Le-thierry! col. Pérez Arcas); Carracedo!; Monasterio de Piedra (Martínez Escalera!); Monserrat (Cuní!); Asturias (Getschmann!, col. von Heyden).

También en Portugal: Granja!; Cintra (von Heyden!).

Se distingue á primera vista de las dos especies anteriores, á parte de otros caracteres, por tener el borde sutural de los élitros negro.

4. *Attalus pictus* Kiesenwetter.

Anthocomus pictus Kiesw., Stett. Zeit. 1850, p. 224.—Id.

Ann. Soc. ent. France, 1851, p. 618.

Antholinus pictus Rey, Vésiculif., p. 177.

Attalus pictus Rey, Étude sur les Malach., p. 155.—Abeille, Malach., p. 158.

Var. *flavicollis* mihi.

♂ Oblongo; poco brillante; con pubescencia fina, tendida, amarillenta, poco densa y pelos negros. largos, erguidos, en corto número, esparcidos en los élitros.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha como el protórax; negra posteriormente y amarillo testácea hacia adelante desde la mitad próximamente del borde interno de aquéllos. Frente ligeramente deprimida. Epístoma amarillo blanquecino. Labro amarillo testáceo. Mandíbulas del mismo color, obs-

curas en la extremidad. Palpos amarillentos con el último artejo negruzco. Antenas bastantes largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad, 2.º suboval, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º y 4.º subtriangulares, un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra; los siguientes hasta el 10.º inclusive más obtusamente dentiformes, más paralelos; el último fusiforme, como una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, obscuras desde el 5.º ó 6.º artejo hacia la extremidad; el primer artejo generalmente manchado de oscuro por encima y con menos frecuencia el 2.º y aun los dos siguientes.

Protórax amarillo ó amarillo anaranjado, con una mancha negra oblonga en el disco, más ó menos extendida, que no llega á tocar á los bordes anterior ni posterior; rara vez sin mancha y de color uniforme; ligeramente transverso, una cuarta parte próximamente más ancho que largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; sus lados un poco estrechados en línea casi recta hacia atrás; sus ángulos todos redondeados, pero más anchamente los anteriores que los posteriores; la base finamente rebordeada, muy ligeramente levantada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros de color amarillo testáceo, con una faja sutural negra, á veces estrechada posteriormente, que desde la base llega á cerca de los dos tercios de la longitud; en dicho punto y en cada élitro se observa una mancha del mismo color, oval ó semicuada, que generalmente no toca á los bordes lateral ni sutural, resultando unas veces aislada, otras veces unida á la faja longitudinal antes descrita; otra mancha negra se nota también sobre cada callo humeral, la cual se extiende con frecuencia de modo á unirse á lo largo de la base con la precitada faja longitudinal. Dichos órganos son ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; unas tres veces próximamente tan largos como éste; ligeramente convexos; ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio y luego muy poco y muy gradualmente ensanchados hacia atrás; obtusamente redon-

deados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación imperceptible, de aspecto vagamente subrugoso.

Patas bastante largas y delgadas, de color amarillo testáceo: muslos intermedios, y á veces los anteriores, negros ú oscuros en su borde superior; los posteriores negros en su última mitad. Borde apical de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores también estrechamente negro.

♀ Cabeza negra, amarillenta tan sólo debajo de los ojos y alrededor de la inserción de las antenas; á veces con una mancha longitudinal del mismo color á cada lado y encima de dicha inserción; otras también obscuramente rojiza hacia el borde anterior de la frente. Epístoma amarillo rojizo. Labro y palpos más oscuros que en el otro sexo. Antenas ligeramente más cortas. Élitros algo más ensanchados hacia atrás.

Long. 2 $\frac{1}{4}$ á 2 $\frac{3}{4}$ mm.

Madrid (Pérez Arcas!; Martínez y Saez!); Montserrat (R. Oberthür!; Martínez Escalera!); Barcelona (Cuní!; Comendador!, col. Pérez Arcas); Calella (Cuní!); Huéjar (von Heyden!); Córdoba (Kiesenwetter, col. Pérez Arcas); Kraatz, (col. von Heyden).

Los ejemplares de Córdoba, ♀ al parecer, remitidos por el Sr. Kiesenwetter al Sr. Pérez Arcas, corresponden á una variedad (*flavicollis* mihi) con el protórax completamente amarillo y tienen también amarilla la parte anterior de la frente.

Se separa sin dificultad de las especies que preceden por el dibujo de los élitros.

5. **Attalus coloratus** Abeille de Perrin.

Attalus coloratus Abeille, Natur. Sicil. 1882, p. 140.—

Id. Malach., p. 164.

Var. *Moraguesi* mihi.

♂ Oblongo; brillante; con pubescencia fina, blanquecina; reclinada y pelos negros, no muy largos, erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó muy poco menos ancha que el protórax; bronceada ó bronceado verdosa. Frente en general bastante deprimida anteriormente y con una impresión más ó menos sulciforme en el medio del vértice. Epístoma unas veces amarillo testáceo, otras obscuro. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas muy largas, al-

canzando, dirigidas hacia atrás, á los cuatro quintos de la longitud de los élitros; delgadas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subnodiforme, ligeramente más corto que la mitad del 1.º; 3.º apenas más corto que el 1.º, oblongo, cortado un poco oblicuamente en el ápice, ligeramente anguloso por debajo hacia los dos tercios de la longitud; 4.º de igual forma, apenas más largo, con el ángulo inferior algo más marcado; 5.º y siguientes hasta el 10.º inclusive cada vez más largos, un poco arqueados ó más bien casi escotados por encima, marcadamente angulosos por debajo un poco antes del ápice; el último ligeramente comprimido por uno de sus lados hasta cerca de la mitad, subcilíndrico después, un poco más largo que el anterior y terminado en punta; parduzcas, con los cuatro primeros artejos más claros; el 1.º manchado de obscuro por encima y á veces también, aunque más vagamente, los tres siguientes.

Protórax bronceado ó bronceado verdoso con todos sus bordes amarillo testáceos, estrechamente hacia los ángulos anteriores, más anchamente hacia los posteriores; muy transverso, el doble ó cerca del doble tan ancho como largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en todos sus ángulos y en los lados, éstos ligeramente estrechados hacia atrás; los ángulos posteriores así como la base un poco levantados y ésta última finamente rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete bronceado obscuro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros bronceados, cada uno con una mancha triangular de color amarillo pálido, irregular, cuya base ocupa la sutura desde el final del primer tercio hasta los tres cuartos próximamente de la longitud y cuyo vértice se dirige hacia el borde lateral, que es también amarillo pálido detrás de la región humeral hasta los dos tercios; esta mancha envía hacia el escudete un pequeño apéndice ó punta á lo largo de la sutura, por cuya razón aparece escotada del lado que mira á la base y está cortada muy oblicuamente de fuera á dentro por el lado que mira á la extremidad; unas veces el vértice se une al borde lateral, otras no alcanza á tocarle; sus contornos son generalmente vagos y hay ejemplares en los cuales se nota tan sólo en el disco una zona más clara hacia la mitad ó algo

antes de la mitad de la longitud, cuyos bordes se confunden con el tono bronceado general, quedando la sutura estrechamente amarilla en casi toda su extensión, así como una buena parte del borde lateral. Dichos órganos son ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces y media próximamente tan largos como éste; ligeramente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos, ligeramente ensanchados en general hacia el último tercio y redondeados en la extremidad con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación fina, esparcida, algo desigual.

Patas bastante largas, delgadas, de color amarillo testáceo; los muslos anteriores parduzcos ó pardo bronceados hasta los dos tercios; los intermedios y posteriores hasta muy cerca de la extremidad. Peinecillo de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores, negro.

♂ Antenas mucho más cortas, alcanzando al primer tercio de la longitud de los élitros; sus artejos mucho más regulares, suboblongos, rectos por encima, apenas perceptiblemente angulosos inferiormente; mancha de los élitros ordinariamente más vaga y peor limitada. Forma en general un poco más corta.

Long. $2 \frac{1}{2}$ á $2 \frac{3}{4}$ mm.

Baleares (Will!, col. von Heyden); Mallorca (Moragues!).

Un ejemplar ♂, encontrado por el Sr. D. Fernando Moragues en Pallenza, localidad de la misma isla, ofrece el protórax de color rojizo amarillento uniforme, pero todos sus demás caracteres prueban que pertenece bien al *A. coloratus* Ab., por lo cual no me atrevo á separarlo de esta especie sino á título de variedad, á la que doy el nombre de *Moraguesi* mihi, en recuerdo de mi particular amigo su descubridor.

Se separa el *A. coloratus* Ab., de los anteriores por su color general metálico y su puntuación más marcada. La distinción de los ♂ es aún más fácil por la longitud de las antenas y la forma especial de los artejos.

6. *Attalus tristis* Lucas.

Malachius tristis Luc., Expl. Alg. Zoologie, iv, 1849, página 193, lám. 19, f. 3, 3.b.

Var. *Ebaeus cyaneus* Rosenh., Thiere Andal. p. 152.—

Kiesw., Nat. Deuts iv, p. 607, nota.

Var. *Ebaeus Rosenhaueri* Reiche, Ann. Soc. ent. France, 1863, p. 131.

Var. *Attalus cyaneus* Kiesw., Berl. Zeit. 1866, p. 269.—

Peyron, Étude sur les Malach., p. 167.

Var. *Attalus tristis* var. *cyaneus* Abeille, Malach., p. 171.

♂ Oval oblongo; brillante; con pubescencia fina, blanquecina, moderadamente densa, un poco levantada, entremezclada de pelos negros, poco más largos y apenas menos erigidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más estrecha que el protórax; de color azul más ó menos obscuro, ó azul verdoso casi dorado. Frente ligeramente deprimida á cada lado y á veces con una fosita en el medio del vértice. Epístoma amarillo rojizo. Labro parduzco, más claro hacia el borde anterior. Mandíbulas rojizo oscuras. Palpos negruzcos. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer quinto de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subnodiforme; tan largo como la mitad del 1.º; 3.º ligeramente triangular; los siguientes hasta el 10.º inclusive por lo menos tan largos como anchos, un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra; el último fusiforme, cerca de una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; pardo negruzcas, con la extremidad del primer artejo y el 2.º en su parte inferior rojizos más ó menos oscuros. Algunas veces los artejos 3.º y 4.º participan un poco de esta coloración, y resultan ligeramente más claros que los siguientes.

Protórax azul violeta obscuro, á veces bronceado; fuertemente transverso; por lo menos el doble tan ancho como largo; moderadamente convexo; á veces ligeramente deprimido en la parte media, antes de la base, de modo á dejar á cada lado una á modo de elevación ancha casi tuberculiforme; anchamente redondeado en el borde anterior; muy redondeado en los lados, si bien éstos tienden á estrecharse ligeramente hacia adelante; redondeado también en todos sus angulos; finamente rebordeado en su contorno, siendo este reborde más visible lateral y posteriormente; la parte media de la base casi

recta. Superficie brillante y casi lisa en el disco, subrugosa ó subgranugienta y en general algo más opaca hacia los bordes laterales.

Escudete azul obscuro, á veces verdoso; transverso; subtruncado posteriormente.

Élitros de color azul obscuro ó azul violáceo, algunas veces bronceados; brillantes; ovales; no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; unas tres veces tan largos como éste; bastante convexos; con frecuencia ligeramente comprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados, pero algo salientes; lados casi paralelos en el primer cuarto ó algo más de su extensión, gradualmente ensanchados y por fin redondeados en la extremidad; ángulos suturales obtusamente redondeados. Puntuación fuerte, profunda, apretada y en general igual, aunque á veces casi rugosa anteriormente.

Patas moderadamente largas y delgadas; pardo negruzcas con tinte azulado; las tibias en mayor ó menor grado y los tarsos parduzcos ó pardo amarillentos. A veces los muslos anteriores ó intermedios por debajo participan de esta coloración.

♀ Antenas algo más cortas; protórax más transverso; élitros en general un poco más ensanchados hacia atrás.

Long. 2 $\frac{1}{4}$ á 3 mm.

Jaén (Kraatz!, col. Pérez Arcas y Martínez y Saez); Bacares (Martínez Escalera!). Cartama, Málaga, Ronda, Junquera (col. Rosenhauer).

Uno de los individuos de la colección Rosenhauer que he tenido á la vista, procedente de Málaga, es de color bronceado.

Los ejemplares de Argelia son, según el Sr. Abeille de Perrin, de tamaño mayor (3 $\frac{1}{4}$ mm.), y tienen el protórax más estrechado hacia adelante, brillante, pero rugoso y muy mate en los lados. La puntuación de los élitros es también más gruesa y menos apretada.

Para este distinguido autor el *Ebaeus cyaneus* Rosenh. es tan sólo una variedad del *Malachius tristis* Luc., y en efecto la descripción, fuera de los términos *Tête..... à son extrémité entièrement d'un jaune orangé*, parece convenirle, pero la figura 3 de la lámina 19 de la «Exploration scientifique de l'Algé-

rie, Zoologie», tomo iv, da idea de un protórax bastante menos transverso y de forma distinta de la que dicho segmento tiene en el *A. cyaneus* Rosenh., y la figura 3.^b la de una antena cuyos artejos son mucho más largos y más paralelos que los de la especie de Andalucía. Como el tipo de Lucas ya no existe, es por todo extremo difícil resolver esta cuestión, y en la duda me ha parecido prudente aceptar la opinión, para mí siempre autorizadísima, del Sr. Abeille de Perrin, quien me asegura además que algunas de las figuras de la obra mencionada merecen muy escaso crédito.

La especie se distingue de las anteriores por el color metálico uniforme tanto del protórax como de los élitros.

7. *Attalus atrocyaneus* sp. nov.

Orato-oblongus, obscure cyaneus, nitidus, albido pubescens. nigro pilosellus; pedibus antennisque nigris, tibiis anticis apice summo, tarsorum anticorum articulo primo vel duabus primis basi obscure ferrugineis. Prothorax transversus, longitudine summa circiter duplo latior, disco laevi, lateribus vage rugosis. Elytra paulo convexa, postice modice dilatata, dense sat fortius subregulariter punctata.

Ab A. triste Luc. var. cyaneo Rosenh. antennis brevioribus, articulis 7-10 in femina transversis, prothorace paulo minus transverso, lateribus minus rugoso, elytris evidentius minus convexis, subplanatis, minus fortiter, minus regulariter punctatis differt.

♂ Oval oblongo, brillante, con pubescencia fina, blanquecina, poco densa, entremezclada de pelos negros más largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más estrecha que el protórax; de color azul oscuro. Frente con una impresión longitudinal á cada lado, entre los ojos, y una fosita sulciforme en el medio del vértice. Epístoma amarillo rojizo. Labro parduzco, más claro en el borde anterior. Mandíbulas rojizas, oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas cortas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á un poco más de la base del protórax; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º y siguientes obcónicos, tan largos ó casi tan largos como anchos, un poco prolongados inferior-

mente en forma de dientes de sierra obtusos; el último fusiforme, una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas ó negras.

Protórax negro azulado ó azul oscuro; transverso; cerca del doble tan ancho como largo; moderadamente convexo; ligeramente deprimido en sentido transversal á lo largo de la base; anchamente redondeado en el borde anterior, muy redondeado en los lados y en todos sus ángulos; finamente rebordeado en su contorno, si bien este reborde es más visible en los lados y en la base; ésta casi recta en su parte media. Superficie brillante, lisa en el disco, subrugosa en los lados, con pequeños tubérculos bastante numerosos, separados, á modo de puntitos salientes.

Escudete azul oscuro ó negro; transverso; subtruncado posteriormente.

Élitros azul oscuros ó negro azulados; bastante brillantes; oval oblongos; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; cerca de tres veces tan largos como éste; poco convexos; marcadamente deprimidos á lo largo de la sutura, detrás del escudete; húmeros redondeados, pero salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego gradualmente ensanchados hacia la extremidad y por fin redondeados en ésta, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación bastante fuerte, apretada; pero un poco desigual.

Patas moderadamente largas y delgadas; negras; las tibias anteriores pardo negruzcas con la extremidad rojizo obscura; los tarsos asimismo pardo negruzcos, con la base del primer artejo en los anteriores, y á veces del 2.º, rojizo obscuras.

♀ Protórax un poco más transverso. Antenas algo más cortas; sus artejos intermedios, por lo menos del 7.º al 10.º, marcadamente transversos. Élitros algo más ensanchados hacia atrás.

Long. $2\frac{1}{2}$ á $3\frac{1}{4}$ mm.

Cartagena, 1 ♂ y 2 ♀ (Sánchez Gómez!).

En una de las ♀ la extremidad del primer artejo de las antenas y el 2.º por debajo son vagamente rojizo oscuros.

Especie muy próxima á la anterior, de la que al principio hube de considerarla como una variedad, pero que sin embargo se distingue por los caracteres siguientes:

Las antenas son obscuras en la base y un poco más cortas;

los artejos, del 7.º al 10.º, resultan en la ♀ marcadamente transversos, mientras que en la del *A. cyaneus* Rosenh. son tan largos como anchos; el protórax es proporcionalmente algo más estrecho, menos transverso; los élitros son mucho más planos y su puntuación menos profunda y más desigual.

8. **Attalus Laufferi** sp. nov.

Oblongus, aeneo-viridis, nitidus, albido pubescens, nigro pilosellus. Antennæ nigræ, articulo primo apice, duabus sequentibus ferrugineis. Prothorax transversus, longitudine summa circiter duplo latior, disco vage, lateribus laeviter laxè punctatis. Elytra cyaneo-viridia, convexa, postice modice dilatata, dense sat fortius subaequaliter punctata. Pedes nigri, tibiis omnibus ferrugineis, tarsis fusciscentibus.

Ab A. atrocyaneo mihi antennarum basi tibiisque ferrugineis; ab A. paradoxo Ab. pilositate erecta nigra, nec albida, prothorace nitido, elytris minus dense, minus fortiter punctatis, tarsis fusciscentibus differt.

♂. Oblongo, brillante, con pubescencia fina, blanquecina, bastante densa, entremezclada de pelos negros, más largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más estrecha que el protórax, verde bronceada ó verde dorada, brillante. Frente con una ligera impresión longitudinal á cada lado, entre los ojos, y una fosita puntiforme en el medio del vértice. Epístoma amarillento. Labro parduzco, á veces más claro en los bordes. Mandíbulas rojizas, oscuras en la base y en la extremidad. Palpos negruzcos ó negros. Antenas moderadamente largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer quinto de la longitud de los élitros; moderadamente robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º y siguientes obcónicos, un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra obtusos; el último fusiforme, una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas ó pardo negruzcas, con la extremidad del primer artejo y las dos siguientes rojizo amarillentos; á veces el artejo 4.º participa, aunque en menor grado, de esta coloración; á veces también el artejo 2.º y aun el 3.º son algo más oscuros por encima.

Protórax verde bronceado, á veces casi dorado, transversos;

un poco más de un tercio más ancho que largo; moderadamente convexo; ligeramente deprimido en sentido transversal á lo largo de la base; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; finamente rebordeado cuando menos en los dos tercios de éstos, así como en la base, la cual es casi recta en su parte media. Superficie brillante, con puntuación fina, vaga, esparcida y más marcada en los lados que en el disco.

Escudete negro ó negro azulado; transverso; subtruncado posteriormente.

Élitros azul verdosos ó verde azulados, bastante brillantes; oval oblongos; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; dos veces y media próximamente tan largos como éste; convexos, con una elevación más ó menos marcada, ancha, redondeada, tuberculiforme, en la región de la base, entre la sutura y el ángulo humeral; más ó menos deprimidos á lo largo de la sutura entre ambas elevaciones y también en la región media anterior; húmeros redondeados, pero algo salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego ligeramente ensanchados hacia atrás y por fin redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación fuerte y apretada, bastante igual, excepto hacia la base, en donde es algo rugosa.

Patas bastante largas y delgadas; muslos negro metálicos; tibias rojizo amarillentas; tarsos con el 1.º y á veces el 2.º artejo del mismo color y los siguientes cada vez más oscuros según se acercan á la extremidad. Ápice de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores negruzco ó negro.

♀ Antenas un poco más cortas. Élitros, en general, un poco más ensanchados hacia atrás.

Long. $2\frac{1}{2}$ á 3 mm.

Orihuela (Lauffer!), encontrada en corto número de ejemplares sobre un cardo de flores amarillas.

Se distingue fácilmente del *A. atrocyanus* mihi, por la base de las antenas y las tibias rojizo amarillentas. Debe parecerse al *A. paradoxus* Ab., de Argelia, pero según me lo asegura su mismo autor, se diferencia por los pelos largos y erguidos negros y no blancos, los tarsos oscuros, el protórax brillante y no mate á los lados á causa de su escultura, y la puntuación de los élitros más fina y menos densa.

Dedico esta especie á su descubridor, D. Jorge Lauffer, en testimonio de mi buena y ya antigua amistad.

9. **Attalus anticus** Kiesenwetter.

Attalus anticus Kiesw., Berl. Zeit., 1865, p. 393, nota 1.

—Idem loc. cit., 1866, p. 268.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 165.—Abeille, Malach., p. 172.

♂ Oval, corto y ensanchado hacia atrás; brillante; con pubescencia blanquecina, muy fina, fugaz y pelos algo más largos, semiarguidos, bastante abundantes, de color negruzco.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más estrecha que el protórax, negra ó ligeramente bronceada. Frente ligeramente deprimida á cada lado y en general, además, con una fosita puntiforme en el medio del vértice. Epistoma amarillo blanquecino. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, obscuras en la extremidad. Palpos rojizo oscuros. Antenas relativamente cortas, pasando un poco, dirigidas hacia atrás, del borde posterior del protórax; robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad: 2.º subnodiforme, tan largo ó poco más que la mitad del 1.º; 3.º casi obcónico; 4.º un poco más triangular, un poco prolongado inferiormente en forma de diente de sierra obtuso; 5.º y siguientes hasta el 10.º inclusive aún más prolongados por debajo en dientes de sierra más agudos; el último fusiforme, una tercera parte próximamente más largo que el anterior y terminado en punta; amarillas, gradualmente más oscuras desde el 5.º artejo hacia la extremidad; el primer artejo á veces oscuro por encima.

Protórax rojo ó rojo amarillento con una mancha negra en el borde anterior, generalmente triangular, más ó menos extendida y cuya punta, dirigida hacia atrás, rara vez llega más allá del centro del disco; muy transverso, el doble tan ancho como largo; moderadamente convexo; muy finamente rebordeado en las márgenes laterales y posterior; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en los lados y en todos sus ángulos; la parte media de la base casi recta.

Escudete negro ó negro violeta; transverso; redondeado posteriormente.

Élitros de color azul violeta oscuro; ovales; apenas ó no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura;

dos veces y media próximamente tan largos como éste; bastante convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados; lados casi paralelos en su primer tercio, luego notablemente ensanchados hacia atrás y por fin redondeados en la extremidad con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación poco profunda, algo irregular, bastante apretada y en general subrugosa anteriormente.

Patas moderadamente largas y delgadas; amarillas; muslos oscuros excepto en su extremidad, los anteriores en extensión un poco menor. Extremidad de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores negra.

♀ Antenas un poco más cortas. Labro de color amarillo más rojizo en general.

Long. $1 \frac{3}{4}$ á 2 mm.

Escorial! (Pérez Arcas!, Laguna!); Navacerrada! (Martínez y Sáez!); Puertollano!, Sierra Morena (Moragues!); La Sagra (Martínez Escalera!); Monsagro, Las Hurdes (Sanz de Diego!).

También en Portugal: Guarda á Celorico (von Heyden!).

En una ♀ encontrada por el Sr. Martínez de la Escalera en La Sagra (Granada), las antenas son negras, con la extremidad del primer artejo y los dos siguientes rojizo oscuros; la mancha negra del protórax ocupa todo el borde anterior de este segmento y forma una faja longitudinal, más estrecha hacia atrás, que deja tan sólo rojizo el borde posterior y las tibias intermedias y más aún las posteriores son oscuras en bastante extensión hacia la extremidad.

Constituye dicho ejemplar una variedad curiosa por exceso de coloración.

Especie fácil de reconocer entre sus congéneres y distinta á primera vista de la anterior por su forma corta y ancha, su coloración y su tamaño menor.

10. *Attalus sicanus* Erichson.

Attalus sicanus Er., Entomog., I, 1840, p. 91.—Kiesw. Nat. Deuts., IV, p. 160, nota 1.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 164.—Abeille, Malach., p. 172.

Ebaeus viridifrons Schauf., Ins. Balear, 1869, p. 18.

Var. *ventralis* Abeille, Rev. d'Entom., 1883, p. 55.—

Idem, Malach., p. 172.

Var. *dalmatinis* Baudi, Berl. Zeit., 1871, p. 126.—
Abeille, Malach., p. 172.

♂ Oval oblongo, brillante; con pubescencia fina, blanquecina, bastante densa y pelos más largos, negros, abundantes y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más estrecha que el protórax; negra ó negro bronceada. Frente bastante fuertemente deprimida á cada lado y á veces también, aunque más débilmente, en el medio del vértice. Epístoma amarillo blanquecino. Labro parduzco. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos amarillentos con el último artejo obscuro ú oscuros en totalidad. Antenas relativamente cortas, pasando un poco, dirigidas hacia atrás, del borde posterior del protórax; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º nodiforme, tan largo próximamente como la mitad del 1.º; 3.º oblongo-cónico; 4.º y siguientes hasta el 10.º inclusive más triangulares y un poco prolongados inferiormente en forma de dientes de sierra; el último fusiforme, cerca de una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; rojizo amarillentas, con frecuencia oscuras en extensión variable hacia la extremidad.

Protórax rojo amarillento con una mancha oscura ó negra, más ó menos extendida, en la parte anterior, que á veces se convierte en faja longitudinal ocupando próximamente el tercio medio del segmento; otras veces (var. *dalmatinus* Baudi) sin mancha y de color rojo uniforme; bastante transverso; un tercio próximamente más ancho que largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos y en los lados; la base finamente rebordeada y recta ó casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subtruncado posteriormente.

Élitros de color azul ó azul verdoso, á veces cobrizo; apenas ó no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces próximamente tan largos como éste; moderadamente convexos; bastante deprimidos en general á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos hasta el cuarto próximamente de la longitud, luego gradualmente y bastante

ensanchados, y por fin redondeados en la extremidad con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación bastante fuerte, pero espaciada y algo irregular.

Patas bastante largas y robustas, de color variable, en general amarillo testáceas con los muslos intermedios y posteriores oscuros en su borde superior, ó los posteriores oscuros en su totalidad; otras veces negruzcas, excepto las anteriores que en su mayor parte son amarillentas. Tarsos generalmente oscuros en su extremidad y los posteriores á veces en mayor extensión. Extremidad de la prolongación del 2.º artejo de los tarsos anteriores también oscura ó negra.

Abdomen negro con el borde posterior de sus segmentos de color amarillo testáceo; á veces con una mancha roja en el medio, que suele extenderse de modo á ocupar (var. *ventralis* Ab.) toda la superficie inferior.

♀ Antenas un poco más delgadas y más cortas. Élitros en general un poco más ensanchados hacia atrás.

Long. 2 á 3 mm.

Islas Baleares.

No he visto más que ejemplares de Sicilia, pero el Sr. Abeille de Perrin que ha examinado el tipo del *Ebaeus viridifrons* Schauf. (Rév. d'Entom., 1885; p. 153), lo refiere al *A. sicannus* Er. Schaufuss dice haber encontrado un ejemplar de su especie en la Cueva de Arta (Mallorca), que á juzgar por la descripción corresponde á la variedad *dalmatinus* Baudi.

Se distingue de la anterior por su forma más alargada, su tamaño generalmente mayor y la coloración de las patas, siendo cuando menos los muslos del primer par en su mayor parte amarillentos.

11. *Attalus lusitanicus* Erichson.

Attalus lusitanicus Er., Entomog., 1840; p. 89.—Kiesw., Nat. Deuts., iv, p. 601, nota 1.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 160.—Abeille, Rev. d'Entom., 1885; p. 153.
—Idem, Malach., p. 175.

♂ Oblongo; brillante; con pubescencia muy fina, blanquecina, poco densa y pelos negros, bastante abundantes, largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó casi tan ancha como el protórax; negra. Frente bastante fuertemente depri-

mida á cada lado y, en general, con otra impresión ménos marcada en el medio del vértice. Epístoma y labro rojizo amarillentos. Mandíbulas del mismo color, oscuras en la extremidad. Palpos negruzcos. Antenas relativamente cortas, pasando poco, dirigidas hacia atrás, del borde posterior del protórax; delgadas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subnodiforme, tan largo próximamente como la mitad del 1.º; 3.º y siguientes hasta el 10.º inclusive cónico oblongos, apenas perceptiblemente prolongados en forma de dientes de sierra muy obtusos y cada vez menos marcados, el último cilíndrico fusiforme, una cuarta parte próximamente más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas, con los dos ó tres primeros artejos rojizo oscuros por encima y rojizo claros en su parte inferior.

Protórax rojo ó rojo amarillento uniforme; bastante transverso, un tercio cuando menos más ancho que largo; ligeramente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos, así como en los lados y en la base; ésta y aquéllos en su última parte finamente rebordeados.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros de color azul, azul verdoso ó verde azulado; oblongos; apenas ó no más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; poco más de tres veces tan largos como éste; moderadamente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego moderada y gradualmente ensanchados hacia atrás y por fin redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación algo irregular, en general bastante fuerte y apretada y algo rugosa hacia la base, más fina, más esparcida y menos definida hacia la extremidad.

Patas bastante largas, bastante delgadas, negras ó negruzcas; en general las articulaciones fémoro-tibiales, la extremidad de las tibias y los tarsos con tinte más ó menos rojizo, sobre todo en el primero y segundo par.

♀ Antenas un poco más cortas, sus artejos un poco más cilíndricos; élitros apenas más ensanchados hacia atrás.

Long. 2 $\frac{1}{2}$ á 2 $\frac{3}{4}$ mm.

Chiclana (Kraatz!; Pérez Arcas!; Korb!, col. von Heyden); Cádiz (Pérez Arcas!; Martínez y Saez!; Bolívar!); Algeciras (Sanz de Diego!); Alcalá del Río, Sevilla (Calderón!); Mallorca (Moragues!); Mahon (Cardona!).

Sierra Nevada, Málaga, Algeciras, Puerto de Santa María, Cádiz (col. Rosenhauer).

También en Portugal: Lisboa (Meyer!), col. von Heyden; Evora (Paiva!); Coimbra (Paulino!) col. Pérez Arcas.

El color obscuro de las antenas y las patas, á parte de otros caracteres, permite distinguir esta especie de la anterior.

12. *Attalus gracilis* Kiesenwetter.

Attalus gracilis Kiesw., Berl. Zeit., 1865; p. 372.—Id. loc. cit., 1866, p. 269.—L'Abeille, XII, p. 16.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 162.—Abeille, Malach., p. 179.

Var. *miser* Abeille, Malach., p. 179.

♂ Oblongo alargado; brillante; con pubescencia fina, tendida, blanquecina, poco densa, y pelos negros, no muy abundantes, más largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó casi tan ancha como el protórax; negra ligeramente bronceada. Frente bastante fuertemente deprimida á cada lado y con otra impresión en el medio del vértice. Epístoma amarillento rojizo. Labro parduzco. Mandíbulas rojizo amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas bastante largas, alcanzando dirigidas hacia atrás á cerca del primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subnodiforme, tan largo ó muy poco más que la mitad del 1.º; 3.º y siguientes hasta el 10.º inclusive marcadamente comprimidos, triangulares y en forma de dientes de sierra más (*gracilis* Kiesw.), ó menos (var. *miser* Ab.) agudos; el último fusiforme, cerca de una tercera parte más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas, con el primer artejo rojizo por debajo y en su extremo, el 2.º casi en su totalidad y más ó menos también el 3.º en su borde inferior.

Protórax rojo ó rojo anaranjado, con una faja negra, ancha, longitudinal en el medio, que nace del borde anterior pero que no llega á tocar enteramente á la base; á veces esta faja

resulta menos definida y tiende á bifurcarse, sobre todo posteriormente; otras veces (var. *miser* Ab.), el protórax es de color negro ligeramente metálico con los bordes marginados de rojo, muy estrechamente por delante y en la parte anterior de los lados y un poco más anchamente hacia los ángulos posteriores. Dicho segmento es ligeramente transverso, una cuarta parte próximamente más ancho que largo; moderadamente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos y en los lados, la base rebordeada y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros verde bronceados ó azulados; oblongos; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; tres veces y media próximamente tan largos como éste; moderadamente convexos, en general bastante deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados aunque ligeramente salientes; lados casi paralelos en casi toda su extensión, apenas ensanchados en su última parte y obtusamente redondeados en la extremidad con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación muy poco definida y de aspecto subrugoso, percibiéndose los puntos tan sólo hacia la base.

Patas largas, delgadas, negras ó negruzcas; las tibiae anteriores, la extremidad de las intermedias y posteriores y los tarsos más ó menos marcadamente rojizo oscuros.

♀ Antenas algo más cortas, sus artejos en forma de dientes de sierra más obtusos.

Long. $2\frac{1}{2}$ á $2\frac{3}{4}$ mm.

Chiclana (Kraatz. ! col. Pérez Arcas), un ♂ único que corresponde á la var. *miser* Ab.

El Sr. Abeille lo cita también de Cádiz.

Para la descripción que precede he utilizado ejemplares de Biskra (Argelia) de mi colección y el ♂ de Chiclana á que acabo de hacer referencia.

Se distingue sin dificultad del *A. lusitanicus* Er. por su forma relativamente más alargada y más paralela y el protórax manchado de negro.

13. *Attalus varitarsis* Kraatz.

Anthocomus varitarsis Kraatz, Berl. Zeit., 1862, p. 270.

Attalus varitarsis Kiesw., Berl. Zeit., 1866, p. 270.—

Peyron, Étude sur les Malach., p. 151.

Attalus variitarsis Abeille, Malach., p. 187.

Antholinus distinctus Rey, Vésiculif., p. 154.

Malachius tarsalis Perris, Ann. Soc. ent. France, 1864, p. 287 (ex Abeille).

Axinotarsus tarsalis Perris, L'Abeille, XII, p. 11.

¿*Malachius collaris*? Cast., Hist. Nat. Ins., I, p. 279.

♂ Oblongo, un poco alargado; brillante; con pubescencia fina, blanquecina, bastante densa, pero fugaz, y pelos negros, largos, muy poco numerosos, erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó muy ligeramente más ancha que el protórax; negra ó negro azulada, amarilla debajo de los ojos desde los bordes de la inserción de las antenas. Frente con una impresión longitudinal á cada lado y además, en general, con un pequeño surco también longitudinal en el vértice. Epístoma amarillo testáceo. Labro del mismo color, pero obscuro en el medio. Mandíbulas amarillentas, oscuras en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, el primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas; primer artejo oblongo, engrosado hacia la extremidad; 2.º subnodiforme, tan largo ó poco más que la mitad del 1.º; 3.º y 4.º oblongo triangulares; los demás hasta el 10.º inclusive de igual forma, pero más largos y cada vez más cilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, poco más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas; con los cuatro primeros artejos amarillos y á veces también, aunque en menor grado, la parte inferior del ápice de los dos ó tres siguientes; el primer artejo generalmente manchado de obscuro por encima.

Protórax rojo ó rojo amarillento, con una faja negra longitudinal en el medio, á veces gradualmente más ancha hacia atrás, y que nunca llega á tocar enteramente á los bordes anterior ni posterior; apenas ó muy poco transverso; moderadamente convexo; ligeramente deprimido en sentido transversal antes de la base; subangulosamente redondeado en el borde anterior; redondeado en todos sus ángulos; los lados casi rectos; los ángulos posteriores un poco levantados; la base también ligeramente levantada, provista de un fino reborde y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros de color azul verdoso ó verde azulado, con una mancha roja ó rojo amarillenta en la extremidad, unas veces cortada por delante un poco oblicuamente de dentro á afuera, otras ligeramente escotada; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; bastante convexos; en general, ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura, detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego ligeramente ensanchados hacia atrás, y por fin redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación imperceptible, como no sea, y ésto vagamente, hacia la extremidad; superficie ligera y finamente rugosa.

Patas bastante largas y delgadas, negro metálicas; la extremidad de las tibias, sobre todo de las cuatro anteriores, á menudo rojiza; los tarsos todos rojizo claros, con el último artejo más ó menos obscuro y á veces también por encima el 1.º y 2.º artejo de los posteriores. Los dientes menudos, á modo de peine, que terminan la prolongación del 2.º artejo de los tarsos posteriores también oscuros.

♀ Frente menos deprimida. Antenas algo más cortas y más delgadas. Protórax muy ligeramente más transverso, con la faja negra del medio generalmente más reducida, llegando á veces á desaparecer por completo. Élitros, en general, un poco más ensanchados hacia atrás.

Long. 3 á 3 1/2 mm.

Madrid (Pérez Arcas!; Martínez y Sáez!; Martínez Escalera!); Alcalá de Henares (Martínez Escalera!); Aranjuez (Pérez Arcas!); Cartagena (Sánchez Gómez!); Badajoz!; Olivenza!; Mallorca (Moragues!); Ronda (von Heyden!).

También en Portugal (Paulino!, col. Martínez y Sáez).

De ejemplares españoles con la faja del protórax reducida ó sin faja, he visto dos ♀ tan sólo, una de Alcalá de Henares y otra de Galera (Granada), ambas encontradas por el Sr. Martínez Escalera.

Se diferencia esta especie de la anterior por su mayor tamaño, su forma más ancha, la mancha amarilla de la extremidad de los élitros y sus tarsos más claros.

14. *Attalus Abeillei* nom. nov.

Antholinus jocosus? Rey, Vésiculif, p. 158.

Attalus jocosus Peyron, Étude sur les Malach., p. 152.

—Abeille, Malach., p. 188.

♂ Oblongo, poco alargado; brillante; con pubescencia fina, tendida, blanquecina, bastante densa y pelos negros, poco numerosos, largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, tan ancha ó muy ligeramente más ancha que el protórax; negro bronceada ó verdosa; amarilla debajo de los ojos desde los bordes de la inserción de las antenas. Frente bastante fuertemente deprimida en su parte anterior, y en general con una pequeña impresión foveiforme ó sulciforme, muy poco marcada, en el medio del vértice. Epístoma amarillo testáceo. Labro del mismo color, pero obscuro en el centro. Mandíbulas amarillentas, oscuras ó rojizas en la extremidad. Palpos pardo negruzcos. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo oblongo, engrosado hacia la extremidad; 2.º subnodiforme, tan largo próximamente como la mitad del 1.º; 3.º y 4.º oblongo-triangulares; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, de igual forma, pero más alargados y cada vez más cilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, poco más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas ó negras, con la extremidad del primer artejo y la parte inferior de los dos siguientes rojizo amarillentas.

Protórax rojo ó rojo anaranjado, con una faja negra ó negro metálica, longitudinal, á veces un poco ensanchada hacia atrás, que toca á ambos bordes anterior y posterior; ligero, pero visiblemente transversal; un quinto próximamente más ancho que largo; moderadamente convexo; muy ligeramente deprimido en sentido transversal antes de la base; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en todos sus ángulos; los lados casi rectos; los ángulos posteriores un poco levantados; la base asimismo ligeramente levantada, provista de un fino reborde y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transversal, subredondeado posteriormente.

Élitros azules ó azul verdosos, con una mancha roja, rojo amarillenta ó amarilla en la extremidad, más ó menos obli-

cuamente cortada de dentro á afuera, recta ó ligeramente escotada por delante; ligeramente más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; bastante convexos; más ó menos marcadamente deprimidos á lo largo de la sutura, detrás del escudete; húmeros redondeados, pero ligeramente salientes; lados casi paralelos en su primer tercio, luego algo ensanchados y de un modo gradual hacia atrás, y por fin redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación imperceptible; superficie de aspecto finamente rugoso.

Patas largas, pero no muy delgadas; negras ó negro-azuladas. Los dos primeros artejos de los tarsos anteriores rojizos, menos el peine que termina la prolongación del 2.º artejo; á veces también es rojizo el artejo 3.º; los artejos de los tarsos intermedios y posteriores suelen presentar un tinte rojizo obscuro en su extremidad.

♀. Frente menos deprimida; antenas algo más cortas y más delgadas; sus tres primeros artejos generalmente más oscuros por debajo. Élitros en general un poco más ensanchados hacia atrás. Tarsos anteriores con todos sus artejos oscuros.

Long.: $2\frac{1}{2}$ á 3 mm.

Madrid! (Pérez Arcas!; Lauffer!); Escorial (Laguna!, col. Martínez y Sáez); Alcalá de Henares, Villaviciosa de Odón, Huéscar (Martínez Escalera!); Badajoz!; Olivenza!; Requena (Pérez Arcas!); Aranjuez (Martínez y Sáez!); Quero (Bolívar!); Pozuelo de Calatrava (Lafuente!); Cartagena (Sánchez Gómez!); Córdoba (Seidlitz, col. Pérez Arcas); Las Hurdes (Sanz de Diego!); La Palma (Martínez y Sáez!); Yunquera, Cartama (col. Rosenhauer).

Algo más pequeño que el *A. varitarsis* Kr. y muy próximo á esta especie, pero distinto por tener las antenas más oscuras en la base, el protórax ligeramente más corto y un poco más transversal, con la faja longitudinal negra extendida hasta llegar á los bordes anterior y posterior y por el color obscuro de sus tarsos.

A pesar de que los autores modernos consideran que el *Anthocomus jocosus* Er. debe referirse á la especie cuya descripción precede, no he podido menos de tener dudas sobre ello al ver que Kraatz (Berl. Zeit., p. 299), manifiesta que el *A. joco-*

sus Er. parece diferenciarse del *A. lateralis* Er., más que todo, por la falta de la mancha lateral de los élitros, pero que los ejemplares de coloración uniforme se encuentran mezclados con la forma normal con mancha, y no pueden separarse de ésta específicamente. Añade que el único ejemplar típico del *A. jocosus* existente en la colección del Museo Real de Berlín, tiene una impresión accidental en el medio del borde posterior del protórax, por lo cual la escotadura de éste resulta más marcada.

Kiesenwetter (Nat. Deuts., iv, 1863, p. 602, nota 2) dice que Kraatz refiere equivocadamente el *A. jocosus* Er. al *A. lateralis* Er., del cual se distingue por su forma más robusta y su coloración; pero algún tiempo más tarde (Berl. Zeit., 1866, p. 270) en su «Käfer Fauna Spaniens», al hablar del *A. varitarsis* Kr. se expresa en estos términos: «Kraatz se ha persuadido, por el estudio comparativo del ejemplar original del Museo de Berlín, de que Erichson con su *Anthocomus jocosus* tenía en mientes, no la especie actual, sino una variedad del *Attalus lateralis*; la descripción de Erichson conviene sobre todo á aquellos ejemplares del *varitarsis* en los cuales los bordes anterior y posterior del protórax son rojos, pero debe señalarse el hecho de que en la generalidad de los ejemplares de Córdoba el color obscuro del disco se extiende hasta los bordes anterior y posterior del protórax y que los tarsos son completamente oscuros, así como lo son casi por completo los artejos (2-4) de las antenas.»

Esta observación y el no citar el Sr. Kiesenwetter en su mencionada memoria el *A. jocosus* entre las especies de nuestra fauna parecen indicar, por su parte, cierta tendencia por un lado á aceptar la reunión propuesta por el Sr. Kraatz y por otro á separar el *A. jocosus*, tal y como nos lo dan á conocer los autores más recientes, del *A. varitarsis* Kr., y en efecto, á mi juicio se trata de dos especies distintas.

Algunos términos de la descripción de Erichson: *Corpus nigrum..... thorace basim versus sensim leviter angustatus..... rufus..... vitta dorsali postice abbreviata nigra*, no cuadran bien en rigor al moderno *A. jocosus*, cuyo protórax no es estrechado hacia atrás y tiene la faja longitudinal negra, extendida hasta los bordes anterior y posterior; así es que para poner en claro esta complicada cuestión, remití al Sr. Schilsky, de Ber-

lín, tan conocido por sus excelentes estudios sobre los *Dasi-tidos*, tribu próxima á la que nos ocupa, ejemplares del *A. varitarsis* Kr., del *A. jocosus* moderno y del *A. lateralis* Er., variedad sin mancha en el margen externo de los élitros, rogándole que los comparase detenidamente con el tipo del *Anthocomus jocosus* Er. existente en el Museo de Berlín. El señor Schilsky ha tenido la bondad, que muy de veras le agradezco, de hacer este estudio y me escribe: «*A. jocosus* Er. (♀ tipo) es un ejemplar joven cuyos élitros están enrollados. Seguramente la impresión del protórax es accidental. El protórax es casi más largo que ancho. Por lo demás, idéntico al *A. lateralis* de usted.»

La opinión hace ya años expuesta por el Sr. Kraatz resulta así confirmada por el reciente estudio del Sr. Schilsky, quien además me devuelve con etiqueta de su puño y como *A. jocosus* el ejemplar por mí enviado con la de *A. lateralis* var.; pero al aceptar, como lo hago, el juicio de ambos distinguidos entomólogos, surge la necesidad de variar el nombre del *A. jocosus* auctorum, nec Erichson, y he adoptado en su lugar el de *A. Abeillei*, con lo cual deseo dar al Sr. Abeille de Perrin público testimonio de mi respetuosa y profunda simpatía.

Según el Sr. Schilsky, el *A. Abeillei* sería tan sólo una variedad del *A. varitarsis* Kr., en la que el color negro ha tomado mayor incremento. Ya he indicado antes las diferencias que separan las dos especies, diferencias comprobadas en cerca de 100 ejemplares de la primera, de diversas localidades de España, que he tenido á mi disposición, sin haber encontrado, hasta ahora al menos, formas intermedias, por lo cual debo considerarla como distinta. Lo que resulta evidente es que en nuestra fauna el *A. Abeillei* es más abundante que el *A. varitarsis* Kr.

La descripción de Peyron parece convenir á nuestra especie, excepción hecha del protórax, que se dice tener *une bande noire assez large qui n'atteint pas le bord antérieur*.

En cuanto al *Antholinus jocosus* Rey, me cabe la duda de que pueda referirse á la misma, pues su autor describe el protórax: *aussi long que large, légèrement et graduellement rétréci en arrière, à angles postérieurs non relevés*, caracteres que no la convienen.

15. *Attalus lateralis* Erichson.

Anthocomus lateralis Er., Entomog., I, 1840, p. 101.

Attalus lateralis Kiesw., Nat. Deuts., IV, p. 602.—Peyron, Étude sur les Malach., p. 149.—Abeille, Malach., p. 189.

Antholinus lateralis Rey, Vésiculif., p. 162.

Var. *jocosus* Er., Entomog., I, p. 101.—Kiesw., Nat. Deuts., IV, p. 602.

♂ Oblongo, alargado; brillante; con pubescencia blanquecina, fina, moderadamente densa y pelos negros, en muy corto número, largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más ancha que el protórax; negra, amarillo-testácea debajo de los ojos desde la inserción de las antenas y á veces también, aunque estrechamente, en el borde anterior, en el espacio intermedio entre una y otra antena. Frente, por delante, con dos impresiones longitudinales bastante marcadas, una á cada lado, reunidas por detrás hacia el vértice, el cual tiene en general un ligero surco, también longitudinal, en el medio. Epístoma amarillo testáceo. Labro del mismo color, pero obscuro en la base. Mandíbulas también amarillo-testáceas, parduzcas en la extremidad. Palpos amarillentos con el último artejo obscuro. Antenas bastante largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, al primer tercio próximamente de la longitud de los élitros; poco robustas: primer artejo oblongo, más grueso hacia la extremidad; 2.º subgloboso, tan largo como la mitad del 1.º; 3.º y 4.º obcónicos ó muy ligeramente triangulares; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, un poco más largos y gradualmente más cilíndricos; el último cilíndrico fusiforme, un poco más largo que el anterior y terminado en punta; negruzcas con los cuatro ó cinco artejos de la base más ó menos amarillentos por debajo, sobre todo los tres primeros.

Protórax rojo ó rojo-amarillento, con una mancha negra oblonga en el disco, más ó menos reducida y que á veces desaparece totalmente; tan largo como ancho, moderadamente convexo, muy ligeramente deprimido en sentido transversal antes de la base; anchamente redondeado en el borde anterior: redondeado también en todos sus ángulos, si bien más anchamente en los anteriores que en los posteriores; los lados ligera y subsinuosamente estrechados hacia atrás en su segunda

mitad; la base un poco levantada, provista de un fino reborde y casi recta en su parte media.

Escudete negro, transverso, subredondeado posteriormente.

Élitros de color negro ligeramente bronceado, con una mancha amarilla ó anaranjada, recta ó débilmente escotada por delante, en la extremidad y otra mancha estrecha, alargada, del mismo color ó algo más blanquecina, hacia el medio del borde lateral: este borde resulta á veces muy estrechamente teñido de amarillo, ó amarillo blanquecino en su segunda mitad, de modo á unir la mancha lateral con la apical; á veces también (var. *jocosus* Er.) la mancha lateral falta por completo. Dichos órganos son un poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; un poco más de tres veces tan largos como éste; moderadamente convexos; en general ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero un poco salientes; lados casi paralelos hasta cerca de la mitad, luego muy poco y muy gradualmente ensanchados hacia atrás y por fin redondeados en la extremidad, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación muy fina, moderadamente densa, muy poco perceptible en la base, más marcada hacia la extremidad.

Patas largas, bastante delgadas, negras ó negruzcas; los muslos anteriores inferiormente, las tibias del mismo par en mayor ó menor extensión y sus tarsos amarillentos; á veces también la base de los muslos intermedios, la extremidad de sus tibias, y aun de las posteriores, del mismo color.

♀ Cabeza negra debajo de los ojos. Frente menos deprimida. Antenas un poco más cortas. Patas del primer par con sus muslos, tibias y tarsos más oscuros.

Long.: 2 1/2 á 3 3/4 mm. -

Cádiz (Pérez Arcas!); La Palma (Martínez y Sáez!); Mallorca (Moragues!); Menorca (col. Martínez y Sáez); Yunquera, Cartama, col. Rosenhäuer, si bien los ejemplares (1 ♂ y 1 ♀) que he visto de esta última colección no llevaban etiqueta de localidad.

Los ejemplares (2 ♀) de la Palma pertenecen á la variedad *jocosus* Er. sin mancha lateral en los élitros, pero con el protórax manchado de negro en el disco. Lo propio ocurre con una ♀ de Cádiz (col. Pérez Arcas) y con dos de Mallorca, procedentes del Sr. Moragues, una en la colección del Sr. Martínez y Sáez y otra en la mía.

El Sr. Abeille de Perrin refiere á esta especie como variedad el *A. aemulus* Er., descrito sobre una ♀ de Cerdeña. El Sr. Schilsky, á mi ruego, ha comparado un ejemplar ♀ del *A. lateralis* Er., var. *jocosus* Er. por mí enviado, con el tipo del *A. aemulus* Er., y me escribe que éste tiene el protórax bastante más ancho que largo, rojo amarillento, un poco más obscuro en el medio, y que los élitros presentan una mancha más clara en el medio del margen lateral. Dicho ejemplar tipo, añade el Sr. Schilsky, no puede ser variedad del *lateralis* en razón á su protórax más ancho.

Erichson, sin embargo, nada dice de la mancha lateral de los élitros que ha observado el Sr. Schilsky.

El *A. lateralis* se distingue del *A. Abeillei* mihi por su forma más alargada y más paralela, el protórax no transverso, estrechado hacia atrás, la coloración de los élitros y su puntuación más definida y, aunque fina, apreciable por lo menos en la última mitad.

16. **Attalus pectinatus** Kiesenwetter.

Attalus pectinatus Kiesw., Berl. Zeit., 1866; p. 268.—

L'Abeille, XII, p. 15.—Peyron, Étude sus les Malach., p. 168.—Abeille, Malach., p. 191.

♂ Oblongo, no muy brillante, con pubescencia blanquecina muy fina, muy corta, poco densa; sin pelos negros largos y erguidos.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más anchá que el protórax; de color negro azulado, amarilla á los lados debajo de los ojos desde la inserción de las antenas. Frente ligera y anchamente deprimida. Partes de la boca amarillentas, con excepción de los palpos, que son negros. Antenas largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á la mitad próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo obcónico; 2.º nodiforme, más corto que el 1.º; 3.º y 4.º más largos, triangulares, en forma de dientes de sierra agudos por debajo en el ápice, éste más marcadamente que aquél; los siguientes, hasta el 10.º inclusive, notablemente ramiformes, siendo su prolongación inferior tan larga y aún más que el cuerpo de cada artejo; el último filiforme, muy poco más largo que el anterior y terminado en punta; negras, con los dos primeros artejos amarillentos, pero manchados de obs-

curo por encima, el primero en mayor extensión que el segundo.

Protórax negro azulado, liso y brillante; fuertemente transverso, el doble cuando menos tan ancho como largo; moderadamente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior; redondeado también en los lados y en todos sus ángulos; bastante deprimido en sentido oblicuo hacia los posteriores que resultan así algo levantados; la base provista de un fino reborde y casi recta en su parte media.

Escudete negro azulado, transverso, subtruncado en su extremidad.

Élitros negro-azulados, con ligero reflejo verdoso en su primera mitad; la última parte del borde sutural y el borde posterior muy estrechamente teñidos de amarillo rojizo; muy poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; cerca de cuatro veces tan largos como éste; poco convexos; ligeramente deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados, pero un poco salientes; lados paralelos en casi toda su extensión, apenas ó muy poco ensanchados hacia la extremidad y obtusamente redondeados en ésta, con los ángulos suturales también redondeados. Puntuación indefinida, imperceptible y de aspecto subrugoso.

Patas largas, bastante delgadas, totalmente negras ó negro-metálicas, así como la parte inferior del cuerpo.

♀ Desconocida.

Long. 3 mm.

Escorial (C. Brisout de Barneville!), sobre los pinos.

El Sr. Abeille de Perrin ha tenido la bondad de comunicarme el único ejemplar conocido de esta rara especie, que ninguno de nosotros hemos podido encontrar en nuestras repetidas excursiones á la vecina sierra. No sé, en verdad, cómo agradecerle tan señalada muestra de desinterés y aprecio.

Se distingue fácilmente de todas las del género que preceden por la forma de sus antenas.

17. **Attalus peucedani** Abeille de Perrin.

Attalus peucedani Abeille, Revue d'Entom., 1885, página 10.—Id. Malach., p. 193.

Anthocomus pulchellus Muls. et Rey, Opusc. entom., 1861, p. 78.

Attalus pulchellus Kiesw., Nat. Deuts., iv, p. 600.—

Peyron, Étude sur les Malach., p. 169.

Nepachys pulchellus Rey, Vésiculif, p. 196, lám. v, f. 18 y 19.

♂ Oblongo; bastante brillante; con pubescencia blanquecina, fina, corta, poco densa y pelos negros, largos y erguidos, más visibles hacia la extremidad de los élitros.

Cabeza, con inclusión de los ojos, muy ligeramente más ancha que el protórax; negra. Frente ligeramente deprimida. Epístoma rojo amarillento. Labro, mandíbulas y palpos de color pardo negruzco. Antenas largas, alcanzando, dirigidas hacia atrás, á la mitad próximamente de la longitud de los élitros; bastante robustas: primer artejo obcónico; 2.º nodiforme, una mitad más corto que el anterior; 3.º y 4.º más largos, triangulares, en forma de dientes de sierra agudos inferiormente en el ápice, éste más marcadamente que aquél; los siguientes hasta el 10.º inclusive fuertemente ramiformes, siendo en todos ellos la prolongación inferior notablemente más larga que el cuerpo de cada artejo; el último cilíndrico fusiforme, más largo que el anterior, un poco encorvado y terminado en punta; negras ó negruzcas con los dos primeros artejos por debajo más ó menos marcadamente amarillentos.

Protórax negro, liso y brillante, con los lados anchamente rojizos en toda su extensión; un poco transverso; una cuarta parte próximamente más ancho que largo; moderadamente convexo; anchamente redondeado en el borde anterior, redondeado también en los lados y en todos sus ángulos; muy ligeramente deprimido en sentido oblicuo hacia los posteriores, que apenas resultan levantados y ésto en muy corta extensión; la base provista de un fino reborde y subsinuosa en su parte media.

Escudete negro, transverso, subtruncado posteriormente.

Élitros negros ligeramente teñidos de violeta, con una mancha rojizo amarillenta en la extremidad; apenas ó muy poco más anchos en la base que el protórax en su mayor anchura; cerca de cuatro veces tan largos como éste; algo deprimidos á lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros redondeados pero ligeramente salientes; lados paralelos casi en toda su extensión, apenas ó muy poco ensanchados hacia la extremidad; plegados oblicuamente en ésta de dentro á afuera con el borde

apical vuelto hacia arriba en forma de apéndice obscuro y provisto en el ángulo sutural de algunas cerditas reunidas y dirigidas hacia adelante; entre el pliegue oblicuo y el borde apical nace, junto á la sutura, otro pequeño apéndice negro, espiniforme, erguido y casi recto. Puntuación indefinida, inapreciable, de aspecto subrugoso.

Patas largas, bastante delgadas, negras ó negro parduzcas con la extremidad de las tibias anteriores, en mayor ó menor extensión, algo más clara, así como los tarsos del mismo par.

♀ Antenas más cortas, con sus artejos desde el 5.º al 10.º inclusive tan sólo en forma de dientes de sierra agudos inferiormente en el ápice. Élitros sencillos en la extremidad.

Long. $2\frac{1}{2}$ á 3 mm.

De ejemplares españoles sólo he visto una ♀ encontrada en Lumbier (Navarra) por el Sr. Martínez Escalera, que figura, gracias á la amabilidad de este colega, en mi colección, y un ♂ de San Esteban Palautordera (Cataluña), comunicado por el Sr. Antiga.

Se distingue bien esta especie de la anterior por su coloración, el tener los ♂ los élitros plegados y con apéndices en la extremidad y las antenas aún más ramiformes.

NOTAS GEOGRÁFICO-BOTÁNICAS

FOR

D. ESTANISLAO VAYREDA Y VILA.

(Sesión del 7 de Abril de 1897.)

Transcurría la primavera del año 1884, cuando por asuntos é intereses de familia vime casi obligado á visitar esa corte de España, así como también la del antiguo reino de Valencia, por dos ó tres veces en corto espacio de tiempo. Como es de suponer, esos viajes obligados me brindaron excelente ocasión de saludar la flora española y por mí mismo poder colectar especies rarísimas y observar otras en estado vivo que no conocía más que por la *exicata*, que con tanta benevolencia me habían comunicado varios botánicos de las regiones meridionales y centrales de la península Ibérica.

No hay que decir cómo aproveché todos los instantes que me permitieron algunos apeos en localidades clásicas, como Alhama de Aragón, Játiba y algún otro, tanto más cuanto la estación era propicia para hallar en evolución floral buen número de especies, puesto que estábamos en los meses de Mayo y Junio en la primera y entre Septiembre y Octubre en Valencia.

Lo que sufrió nuestro ánimo arrastrados por el monstruo de hierro implacable y sin entrañas no es para explicarse. Arma-do de los útiles de herborizar había que contentarse por tan largos trechos con observar á vista de pájaro las interesantes especies mediterráneas de las costas de Tarragona, las estatices y gipsáceas de las saladas llanuras de Lérida; las bellísimas ribereñas de las orillas del Ebro; ver cómo en un

instante se acercaban y desaparecían de la vista, cual fuegos fatuos, encantadoras cistáceas, caprichosas y perfumadas labiadas, raras y multiformes leguminosas y tantísimas otras características del hispano suelo, es un suplicio poco menos que indescriptible para nuestra tosca pluma.

Desde Valencia practiqué algunas excursiones, ya solo, ya acompañado del complaciente naturalista D. Eduardo Bosca, en la clásica localidad de la Albufera, en cuyos juncales y arenales hallamos rarísimas especies, lo mismo que en las costas de Almenara, también con el mismo señor.

En Játiba hallamos buenas especies por las pendientes á veces abruptas en que descansa la población.-

En Alhama de Aragón encontramos muchísimas especies de gran interés para la flora española, alguna de ellas nueva, como la *Draba lutescens* Cos., en la excursión que practicamos á Monasterio de Piedra, localidad exuberante de vegetación que forma como un oasis entre los áridos terrenos de aquella región, fertilizada por las aguas del río Piedra que se desliza juguetón en varias y á cual más caprichosas cascadas, algunas de ellas de imponente elevación; sus aguas, cargadas de bicarbonato de cal, depositan en las cuevas y peñascos por donde chorrean hermosas incrustaciones y estalactitas.

Desde la coronada villa las excursiones más importantes que realizamos fueron las de Aranjuez, desde donde nos dirigimos al pantano de Ontígola que está emplazado entre unos terrenos salobres en donde vegetan plantas de la región mediterránea, á pesar de hallarse situado casi en el centro de la península.

En los cerros que rodean el pantano, por más que dispusimos de poco tiempo para volver á Madrid en el último tren, cogimos gran número de especies interesantes de la región central de España, como el *Hypocoum pendulum* L., *Lepidium subulatum* L., *Eruca vesicaria* Cav., *Reseda stricta* Pers., *Helianthemum villosum* Thib., *H. squamatum* Pers., *Frankenia Reuteri* Boiss., *Trifolium parviflorum* Ehrh., *Anthemis aurea* DC., *Microtonchus Duriei* Spach., etc., etc.

Otra excursión la dedicamos á Toledo, si bien la riqueza y antigüedad de sus monumentos absorbieron la mayor parte del tiempo de que disponíamos, y sólo pudimos explorar algún trecho de sus áridos barrios, hallando, entre otras interesan-

tes especies, la *Buffonia tenuifolia* L., *Sagina Reuteri* Bss., *Micropus bombycinus* Lag., etc.

En el Escorial estuvimos un solo día; tiempo apenas suficiente para admirar sus principales maravillas.

Entre los legajos de cambios hemos podido recoger también un número crecido de datos, inéditos muchos de ellos, y otros de localidades no mencionadas ó que vale la pena de ser transcritos para enriquecer la geografía botánica de la flora ibérica.

En las muestras que recibimos de la Sociedad Linneana Matritense hemos hallado especies muy buenas y datos interesantes.

En las que tuvo la amabilidad de remitirnos el ilustre señor Conde de Torrependo hay una infinidad de datos que la modestia le habrá impedido dar á la publicidad.

Asimismo, bien que en menor número, hemos recopilado interesantes datos de los Sres. Laguna, Ávila, Artigas, Mazarredo, Quet, Codorniu, Laresche, Jover, Schmitz, Pau, Rouy, Lacoizqueta, Zubia, Vicioso y Aterido.

De los Sres. Willkomm, Bordère, E. Boissier y Timbal-Lagrave, también hemos recogido apreciables notas que adquirieron en sus excursiones botánicas al Pirineo, visitando localidades de la vertiente española ó á lo menos fronterizas.

Ranunculáceas.

Thalictrum collinum Walbe.—Altos Pirineos, fronteras.

— *stenocarpum* Timb.—Pir. centrales, frontera (Tmb. L.)

— *tuberosum* L.—Hacia Piedra (Aragón).

Anemone palmata L.—Almadén, Ciudad-Real (Torrependo).

Adonis aestivalis L. β *flava* Jacq.—N. v. *Pajote*, *Gota de sangre*. Madrid. Mayo.

— *flammea* Jacq. γ *pallida* Gr. et G.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

Adonis dentata Del.—Aranjuez, Ontígola; de Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

Ranunculus hederaceus L.—Valencia, Almenara. Mayo.

— *peltatus* Schr. *R. aquatilis* L.—Madrid.

— — \approx *vaginatus* Freyn.—Navarra (Lacoiz.).

— — *k* *suculentus* Koch.—Aranjuez, Ontígola. Mayo.

Ranunculus acetosæfolius Boiss.—Granada (Torrep.).

— *gramineus* L.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *ophioglossifolius* Vill.—Madrid (S. Lin.)

— *adscendens* Brot.—V. H.

— *trilobus* Desf.—Ciudad-Real (Torrep.).

Nigella divaricata Baupré.—Madrid, Guadalajara (Torrep.).

— *Damascena* L. β *minor* Boiss.—Valencia, Játiba, Jaén (Torrep.).

Delphinium Loscosii Csta.—Huesca (Losc.).

— *Ajaxis* L.—N. v. *Espuela de caballero*.—Cuenca (Torrep.).

— *cardiopetalum* Lge. β *gracile* DC.—Guadalajara (Torrep.).

— *consolida* L. b. *divaricatum* Led. Rchb. — Guadalajara (Torrep.).

Papaveráceas.

Papaver Argemone L.—Toledo. Mayo, Junio.

— *somniferum* L.—N. v. *Adormideras*.—Madrid, Aranjuez. Mayo.

Ræmeria hybrida DC.—De Alhama á Piedra. Mayo.

Glaucium corniculatum Curt.—De Alhama á Piedra, Aranjuez. Mayo.

Hypercium pendulum L.—N. v. *Zadorija*.—Madrid, Aranjuez, Alhama (Aragón). Mayo.

Fumariáceas.

Sarcocapnos enneaphylla DC.—N. v. *Zapatito de la Virgen*.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *crassifolia* DC.—Játiba (Valencia). Junio.

— *bætica* Nym.—Madrid, Santa Prieta (S. Lin.) Mayo.

Fumaria media Lois.—N. v. *Fumaria mayor*.—Ciudad-Real (Torrep.); Casa de Campo (Madrid). Mayo.

— *densiflora* DC.—N. v. *Palomilla romana*.—Madrid. Abril.

— *Vaillantii* Lois.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *parviflora* Lam.—N. v. *Zarribusterre*.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

Crucíferas.

- Mathiola tristis* R. Br.—Alhama (Aragón); Aranjuez. Mayo.
Cheiranthus Cheiri L.—N. v. *Viola amarilla*, *Alheli*.—Alhama (Aragón); Toledo. Mayo, Junio.
Nasturtium asperum R. Br.—Escorial (Torrep.).
 — *hispanicum* Boiss. et Reut.—Madrid (S. Lin.)
Barbarea præcox R. Br.—Madrid. Mayo.
Arabis auriculata Lam.—De Alhama á Piedra; Escorial. Mayo.
 — *parvula* Duf.—Navarra (Lacoizq.).
Cardamine hirsuta L.—Piedra (Aragón); Escorial. Mayo.
Alyssum serpyllifolium Desf.—Málaga (Torrep.); Madrid. Mayo.
 — *montanum* L.—Madrid. Mayo.
 — *diffusum* Ten.—Madrid (S. Lin.) Mayo.
 — *campestre* L.—Madrid; de Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 — *calycinum* L.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 — *hispidum* Losc. et Pard. β *granatense* Wk.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
Konigia maritima R. Br.—Játiba, Valencia. Junio.
 — *Peyrousiana* Nyl., *Alyssum* Gay.—Alhama (Aragón). Mayo.
Clypeola pyrenaica Bord.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 — *Jonthlaspi* L. f. *gracilis*...—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 N. B. Quizá sea la *C. gracilis* Planchon.—Montpellier.
Draba Dedeana Boiss.—Santander (Lacoizq.).
 — *hispanica* Boiss.—Sierra Nevada (Wk.).
 — *lutescens* Coss.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 — *muralis* L.—Piedra (Aragón); Escorial (Torrep.). Mayo.
Cochlearia glastifolia L.—Madrid (S. Lin.) Junio.
Thlaspi perfoliatum L.—Piedra (Aragón). Mayo.
 — *Bursa-pastoris* Mœnch.—Madrid. Mayo.
Hutchinsia aragonensis Losc. et Pard.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
 — *diffusa* Jord.—Piedra (Aragón). Mayo.
 — *procumbens* Desv.?—Tal parecen unos ejemplares que

hallamos de Alhama á Piedra (Aragón) con pedicelos cortos y silicua caediza, hojas caulinares enteras; pero por lo agostados no pueden estudiarse bien.

Teesdalia Lepidium DC.—Escorial (Torrep.).

Iberis ciliata All.—Guadalajara (Torrep.); Galicia (Quet). Junio.

— *Raynecalii* Boiss. et Reut.—Montes Marianos (Córdoba) (Torrep.).

— *saxatilis* L.—Aragón (Losc.)? Junio.

Biscutella auriculata L.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *oreites* Jord.—Torla en Aragón (Bordère). Junio.

— *stenophylla* Duf.—Colinas de Almenara, Valencia. Mayo, Junio.

— *pyrenaica* Huet.—Guadarrama (Torrep.).

Malcolmia africana R. Br.—Alhama (Aragón). Mayo.

— *parviflora* DC.—Albufera, Valencia. Junio.

— *alyssoides* DC.—Idem, id.

— *maritima* R. Br.—Madrid (S. Lin.)

Sissymbrium supinum L.? — De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

N. B. Difiere del ejemplar que tenemos á la vista, procedente del Vaud, por ser la planta más robusta, hojas menores, mayor número de silícuas y más robustas.

Sissymbrium contortum Cav.—De Alhama á Piedra? (Aragón); Madrid. Mayo.

— *Columnæ* Jacq. β *leiocarpum* DC.—Aranjuez, Ontígola. Mayo.

— *Assoanum* Losc. et Pard.—Bajo Aragón. Mayo.

Erysimum Kunzeanum Boiss. et Reut.—De Alhama á Piedra. Mayo.

— *linifolium* Gay.—Asturias. Mayo, Julio.

Lepidium sativum L.—N. v. *Morritort*.—Valencia á la Albufera. Junio.

— *heterophyllum* Benth. α . *pyrenaicum* Gr. et G.—Torla (Timb.).

— *subulatum* L.—De Alhama á Piedra (Aragón); Aranjuez. Abril, Julio.

Neslia paniculata Desv.—Albufera, Játiba, Valencia. Junio.

Calepina Corvini Desv.—Navarra. Zubia. Abril, Junio.

Sinapis longirostris Boiss.—Despeñaperros, Ciudad-Real (Torrepando). Marzo, Junio.

- Erucastrum obtusangulum* Rehb. β . *subbipinnatifidum* Wk.?—
Guadalajara (Torrep.).
- Diplotaxis virgata* DC.—N. v. *Mostaza salvaje*.—Madrid, Casa
de Campo; de Alhama á Piedra; Portugal (Rouy). Mayo.
- *catholica* L.—Portugal (Rouy).
- — β . *bipinnatifida* Kze.—Alcántara (Torrep.?).
- Moricandia arvensis* DC.—N. v. *Berza boba*.—Zaragoza (S. Lin.)
Marzo.
- Eruca sativa* Lam.—N. v. *Oruga, Roqueta*.—Ciudad-Real (Torrepando); Alhama (Aragón), Mayo.
- *vesicaria* Cav.—N. v. *Oruga vejigosa*.—Aranjuez, Toledo,
Madrid. Mayo.
- Crambe reniformis* Desf.—N. v. *Jaramago blanco*.—Córdoba,
(Torrep.). Mayo, Agosto.
- Rapistrum Linneænum* Boiss. et Reut.—N. v. *Mostaza rabaniza*.
Cercanías de Madrid; Aranjuez. Abril, Junio.
- Bunias Erucago* L.—N. v. *Oreja rota*.—Lugo. Abril, Julio.

Caparidáceas.

- Cleome violacea* L.—N. v. *Mostaza loca*.—Almadén, Ciudad-
Real (Torrep.). Abril, Julio.

Resedáceas.

- Reseda suffruticosa* Lœffl.—N. v. *Gualdón*.—Ontígola. Mayo.
- *Gayana* Boiss.—De Alhama á Piedra; Cartagena (Codorniu). Mayo.
- *lutea* L.—N. v. *Pacífica*.—De Alhama á Piedra. Mayo.
- *stricta* Pers.—Cerros de Ontígola, Aranjuez. Junio.
- *Jacquini* Rehb.?—Lanjarón. Abril, Mayo.
- *virgata* Boiss. et Reut.—Madrid (S. Lin.) Abril, Agosto.
- *complicata* Bory.—Granada (Torrep.). Julio, Agosto.

Cistáceas.

- Cistus salviæfolius* L.—N. v. *Jara-estepa, Juagarza*.—Alhama
(Aragón); Almenara (Valencia). Mayo, Julio.
- *laurifolius* L.—N. v. *Jara*.—Zaragoza, camino de hierro

de Zaragoza á Madrid, de Madrid al Escorial y á Toledo. Mayo, Junio.

Cistus ladaniferus L.—N. v. *Jara de hornos*.—Camino de hierro de Madrid al Escorial, etc.

— *Clusii* Dun.—N. v. *Jaguarzo, Jaraca*.—Alhama (Aragón). Mayo.

Halimium umbellatum Spach.—Moncayo (S. Lin.) Zaragoza. Mayo.

Tuberaria variabilis Wk. β *plantaginea* Wk. α *macropetala* Wk.—Cáceres.

Helianthemum villosum Thib.—Aranjuez, Ontígola. Mayo.

— *ledifolium* Willd. α *racemosum* Wk. β . *microcarpum* Coss. De Alhama á Piedra (Aragón).

— *pilosum* Pers. β *tomentellum* Wk.—Aranjuez. Junio.

— *asperum* Lag.—Madrid, Játiba, Almenara, Valencia. Abril, Junio.

— *leptophyllum* Dun.—Almenara, Valencia. Mayo, Junio.

— *lavandulæfolium* DC.—Játiba. Junio.

— *squamatum* Pers.—Aranjuez, Ontígola. Junio.

— *paniculatum* Dun.—Jaén (Torrep.); de Alhama á Piedra. Mayo.

— β *rotundifolium* Wk.—Idem id.

— *penicillatum* L.—Torla en Aragón (Bordère).

Fumana glutinosa Boiss. *F. viscida* Spach.—Almenara, Játiba. Junio.

— *lævipès* Spach.—Játiba, Almenara, Valencia. Junio.

— *arabica* Spach.—Albufera, Almenara, Valencia. Junio.

— *Spachii* Gr. et Godr.—Alhama, etc. (Aragón). Marzo, Junio.

Violáceas.

Viola tricolor L. ϵ *arvensis* DC.—Madrid (S. Lin.)

— — γ *Demetria* Bss.—Málaga (Torrep.).

— — δ *parvula* (Tin).—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *prionantha* Bung.—J. B. Madrid.

Poligaláceas.

- Polygala rupestris* Pourr.—Albufera, Almenara, Valencia. Abr.
— *monspeliaca* L.—Escorial, Toledo. Abril, Junio.

Franqueniáceas.

- Frankenia laevis* L.—Granada (S. Lin.); Albufera. Abril. Sep.
N. B. Difiere la de Valencia por sus tallos largos y postrados, pocas flores y no terminales.
— *intermedia* DC.—Granada (S. Lin.); Finisterre. Abr. Sep.
— *Reuteri* Boiss.—Ontígola; Granada (S. Lin.) Abril, Junio.

Cariofiláceas.

Sileneas.

- Lychnis chalconica* L.—N. v. *Cruces de Malta, de Jerusalén*.
Madrid, J. B. Junio, Agosto.
Petrocoptis Lagascæ Wk.—Bielsa en Aragón (Bordère).
Melandrium declivis Wk.—Sobre Játiba (Valencia). Junio.
— *macrocarpum* Wk. *L. macrocarpa* Bss. et R.—Albufera,
Valencia. Marzo, Junio.
Silene inflata Sm. y *glareosa* Jord.—Aragón (Bordère). Junio.
— *conica* L.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
— *conoidea* L.—Torla (Bordère); de Alhama á Piedra.
Mayo.
— *Pseudo-otites* Bess.—Huesca? Junio.
— *mollissima* Sbth. et Sm.—Sierra de Prieta (Andalucía?)
(Huter). Mayo.
— *ramosissima* Desf.—Albufera, Valencia. Abril, Junio.
— *portensis* L.—Escorial (Torrep.). Mayo, Agosto.
— *cretica* L.—Torla (Bordère).
— *cerastioides* L.—Albufera, Valencia. Marzo, Junio.
— *hirsuta* Lag.—Alaminejo, Andalucía (Huter). Abr., Jun.
— *Psammitis* Lk.—Almadén (Torrep.).
— *bipartita* Desf.—Almenara, Játiba, Valencia. Junio.
— — *δ canescens* Loy.—Toledo. Mayo.
— *glauca* Pourr.—Játiba, Almenara. Mayo.

- Heliosperma quadrifida* A. Braun.—A. Pyr.—Monte generoso, (Timb.?). Julio, Agosto.
- Dianthus saxifragus* L., *T. saxifraga* Scop.—Del Grao á la Albufera, Valencia. Junio, Septiembre.
- *prolifer* L. β . *diminutus* DC.—Galicia?
- *carthusianorum* L. β . *congestus* Gr. et G.—Cambo (Aragón). Julio.
- *ferrugineus* Lam. (non Pourr.)—Cambo en Aragón (Bordère).
- *valentinus* Wk.—Almenara? Junio.
- *gallicus* Pers.—Albufera? Junio.
- *brachyanthus* Bss.—Asturias (Rouy?).
- Velezia rigida* L.—Ciudad-Real (Torrep.). Julio, Agosto.

Alsineas.

- Cerastium perfoliatum* L.—De Alhama á Piedra. Abril, Junio.
- *pumilum* Curt. δ . *tetrandrum* Gren.—Finisterre.
- *Boissieri* Gren.—Granada en Chorro (Huter). Abr., Ag.
- Holosteum umbellatum* L.—Alhama de Aragón. Marzo, Mayo.
- Arenaria spathulata* Desf.—Málaga (Torrep.). Mayo.
- *modesta* Duf.—Aranjuez, Ontígola; Málaga. Abril, Junio.
- *ciliaris* Losc.—Alhama (Aragón). Junio, Julio.
- *retusa* Bss.—Málaga. Abril, Junio.
- *montana* L.—San Pedro de Cova (Portugal) (Rouy?).
- *valentina* Bss.—Almenara, Valencia. Junio.
- *pungens* Clem. ex Lag.—Granada (Torrep.). Junio.
- Alsine campestris* Fenzl.—Ontígola, Aranjuez. Abril, Junio.
- *tenuifolia* Crtz.—Alhama (Aragón). Abril, Junio.
- — γ *hybrida* Wk.—Escorial (Torrep.).
- Queria hispanica* Læffl.—De Alhama á Piedra; Toledo? Mayo, Junio.
- Buffonia macropetala* Wk.—Escorial (Torrep.). Julio.
- *tenuifolia* L.—Huesca, Guadalajara (Torrep.); Aranjuez, Toledo. Abril, Septiembre.
- Sagina Reuteri* Bss.—Toledo, Junio.
- *maritima* Don.—Finisterre.
- — β *elongata* Gr. et G.—Almenara, Valencia. Junio.
- Spergularia pentandra* L.—Escorial (Torrep.).
- *arvensis* L. β *glutinosa* Lge.—Córdoba (Torrep.).

- Spergularia segetalis* Fenzl.—Escorial (Torrep.). Abril, Junio.
 — *rubra* Pers.—Casa de Campo, Madrid; Almenara, Valencia. Mayo, Junio.
 — — *γ longipes* Lge.—Aranjuez, Madrid. Mayo, Junio.
 — *purpurea* Pers. Toledo.—Junio.

Lináceas.

- Linum gallicum* L.—Almenara, Játiba (Val.). Abril, Julio.
 — *tenué* Desf.—Málaga (Torrep.).
 — *suffruticosum* L. *α fruticosum* an. sp. nov.?

Tallo leñoso, *robusto*, ramoso; hojas *rígidas*, cuyo nervio medio saliente por la parte inferior es acanalado en la superior; bordes revueltos hacia abajo; bruscamente acuminadas; superficie *áspera* y cubierta de *pelos* cortos y rígidos, persistentes aun después de secas las inferiores. Inflorescencia corimbosa con anchas hojas florales en la base de cada una; dos brácteas florales en la base de cada flor, casi tan largas como el cáliz; pedúnculos cortos. Sépalos coriáceos, obovado-lanceolados, con tres nervios *robustos*, *pestañoso-glandulosos* en el *centro* de ambos lados ó márgenes. Pétalos anchamente *trasovado-cuneiformes*, blanco-rosados, con una mancha purpúrea en la uña. Estambres y pistilos iguales ó mayores que el cáliz. Cápsula y semillas desconocidas por ser atrasadas. Ramos estériles cubiertos de hojas como el *enebro*. Color de la planta, *verde-ceniciento*.—Alhama de Aragón. Mayo, 1884.

Su aspecto robusto y rígido, que si fuera especie nueva proponemos llamarla *L. juniperum*... le distingue á primera vista de los *L. suffruticosum* L. y *L. salsoloides* Lam., etc.

- Linum narbonense* L.—N. v. *Lino silvestre*.—De Alhama á Piedra. Mayo, Julio.

- Radiola linoides* Gmel.—Almenara, Játiba, Valencia. Mayo, Julio.

Malváceas.

- Malva hispanica* L.—N. v. *Malvilla*.—Madrid, Aranjuez (Vayr.): Ciudad-Real, Sierra Morena (Torrep.). Abril, Julio.
 — *trífida* Cav.—Lueronia, Navarra (Zubia). Mayo, Julio.
 — *nicaensis* All.—Torla en Aragón (Bordère). Abril, Julio.

Malva microcarpa Desf.—Albufera, Valencia, Madrid. Marzo, Junio.

Althæa cannabina L.—Aranjuez, orillas del Tajo. Junio.

Lavatera sylvestris Brot.—Portugal (Rouy). Abril, Junio.

N. B. Esta especie, en nuestra humilde opinión, debe figurar como propia ó á lo menos como variedad de la *L. cretica* L., pero no como sinonimia, pues que ya su facies la distingue y su estatura mucho menor, tallos casi simples y decumbentes, hojas casi redondas y semejantes á las de la *Malva sylvestris* L., etc.

Tiliáceas.

Tilia microphylla Vent. *T. sylvestris* Desf.—Navarte (Navarra), (Lacoizq.). Junio.

— *platyphylla* Scop.—Idem id.

Hipericáceas.

Hypericum ciliatum Lam.—Montes Marianos, en Córdoba (Torrepando).

— *linarifolium* Vahl.—Portzic (Finisterre). Junio, Julio.

— *ericoides* L.—Almenara (Valencia). Junio, fr. seco.

Sapindáceas.

Cardiospermum Halicacabum L.—N. v. *Farolillos*.—Monasterio de Piedra cult. Junio, Julio.

Geraniáceas.

Geranium molle L.—Almenara, Valencia. Junio.

— — β *grandiflorum* Lge.—Idem id.

Erodium Botrys Bert.—Ciudad-Real (Laguna). Marzo, Junio.

— *maritimum* L'Hér.—Finisterre.

Zigofiláceas.

Fagonia cretica L.—N. v. *Rosa de la Virgen*.—Almería (?).

Rutáceas.

Peganum Harmala L.—Pliego, Murcia (?).

Terebintáceas.

Rhus Coriaria L.—N. v. Zumaque.—Córdoba (Torrep.).

Leguminosas.

Sarothamnus cantabricus Wk.—Picos de Europa. Ler.

— *eriocarpus* Bss. et Reut.—Ciudad-Real, Almadén (Torrep.)

Genista hirsuta Vahl.—Idem id.

— *lanuginosa* Spach.—Madrid, Torrelván (S. Lin.)

— *Welnitschii* Spach.—Sierra Montsanto, Portugal (Daveau).

Pterosparthum tridentatum Wk.—Galicia, Portugal (Rouy).

Retama sphaerocarpa Bss.—Moncayo (Zar.); Ontígola. Junio.

Cytisus patens L.—Calanda, Guadalupe (Aragón) (S. Lin.)
Abril, Junio.

Adenocarpus complicatus Gay.—Roblegordo, Castilla (Jover).
Junio.

— *intermedius* DC.—Ciudad-Real (Torrep.). Mayo, Julio.

Ononis variegata L.—Algeciras (Rouy?). Abril, Mayo.

— *reclinata* L.—Finisterre.

— — β *minor* Moris.—Játiba (Valencia). Junio.

— *pendula* Desf.—Almadén, Ciudad-Real (Torrep.).

— *ramosissima* Desf.—Albufera (Valencia). Mayo, Sept.

— *Natrix* L.—Piedra (Aragón).

— *tridentata* L. α *edentata* Wbb.—De Alhama á Piedra
(Aragón). Mayo.

Anthyllis onobrychioides Cav.—Valencia.

— *cytisoides* L.—Albufera (Valencia). Junio.

— *Vulneraria* L.—Játiba (Valencia). Junio.

— — c. *Webbiana* Boiss.—Granada (Torrep.). Abril.

Cornicina Loefflingii Bss.—Escorial (Torrep.). Junio.

— *lotooides* Bss.—Escorial (Torrep.).

Medicago apiculata Willd. *M. polycarpa* Wd.—Escorial (Torrep.)
Madrid. Mayo, Junio.

— *minima* Lam.—Torla (Timb.). Mayo.

— *rigidula* Desc. *M. Gerardi* Kit.—Ciudad-Real (Torrep.);
Madrid. Mayo.

Trigonella monspeliaca L.—Alhama de Aragón; Aranjuez. Mayo.

Trifolium maritimum Huds. v. *Bastardianum* DC. Prod.—Escorial (Torrep.).

— *stellatum* L.—N. v. *Trébol estrellado*.—Játiba, Valencia. Abril, Junio.

— *glomeratum* L.—Aranjuez. Abril, Julio.

— *parviflorum* Ehrh.—Aranjuez, Ontígola. Mayo, Junio.

— *pratense* L. v. *pannonicum* Vill.—Madrid (?) Junio.

— *tomentosum* L.—Escorial (Torrep.); Casa de Campo. Mayo.

— *procumbens* L., Reich. t. 2172 et 73.—Almadén (Torrep.); Aranjuez. Junio.

Dorycnium gracile Jord.—Torla (Timb.). Mayo, Junio.

Lotus creticus L.—Albufera (Valencia). Marzo, Junio.

— *hispidus* Desf.—Almadén (Torrep.). Mayo, Julio.

Galega officinalis L.—N. v. *Gallega*.—Madrid. J. B.? Jul., Sept.

Phaca bética L.—Cap Mondego, Portugal (Rouy). Marzo, Junio.

Astragalus purpureus Lam.—Torla (Bordère). Mayo.

— *hamosus* L.—De Alhama á Piedra, Aranjuez, Toledo. Mayo.

Coronilla juncea L.—Málaga (Torrep.); Játiba, Valencia. Junio.

N. B. Tenemos de Málaga una forma *robusta*, remitida por el Sr. Laguna, que podría ser una variedad.

Ornithopus durus Cav.—Escorial (Torrep.). Mayo, Junio.

Hyppocrepis multisiliquosa L.?—Circuito de Madrid (S. Lin.) Abril, Junio.

Onobrychis eriophora Desv.—Almadén (Torrep.). Mayo.

Vicia erviformis Bss.—Sierra de Abdelazis (Torrep.).

— *cuneata* Guss.—Almenara (Valencia). Abril, Junio.

Lathyrus sylvestris L.—Huesca (S. Lin.) Mayo, Julio.

— *saxatilis* Bss.—Almenara (Valencia). Abril, Junio.

Orobis tuberosus L., *L. macrorrhizus* Wimm.—Piedra? (Aragón). Mayo.

Rosáceas.

Roseas.

Spiraea Ulmaria L. v. *discolor* Koch.—Asturias, Caldas (Torrep.) Junio.

Rubus amœnus Portenschl. *R. hispanicus* Wk.—Escorial (Torrepando). Junio.

Potentilla pensylvanica L.—Montes de Navarra. Zubia? Julio, Agosto.

Rosa Pouzini Tratt.—Játiba (Valencia). Mayo, Julio.

— — β *Diomedis* Gren.—Piedra (Aragón).

— *Sepium* Thuill.—Aranjuez, orillas del Tajo. Mayo, Julio.

Pomeas.

Cratægus Pyracantha Pers. (*Cotoneaster*).—Piedra (Aragón). Junio.

— *monogyna* Jacq.—Escorial (Torrep.). Abril, Mayo.

Litrariáceas.

Peplis erecta Req.—Almadén (Ciudad-Real) (Torrep.). Jun., Jul.

Lythrum Salicaria L.—Játiba, Almenara. Mayo, Julio.

— *acutangulum* Lag. v. *longistyla* Wk.—Játiba, Valencia. Junio, Agosto.

Tamaricáceas.

Tamarix africana Poir.—Albufera, Valencia. Marzo, Mayo.

— *anglica* Webb.—Madrid, Casa de Campo (S. Lin.) Mayo, Julio.

Myricaria germanica Desv.—Jalón r. r. (S. Lin.) Mayo, Julio.

Paroniquiáceas.

Scleranthus Delorti Gren.—Escorial (Torrep.).

Paronychia echinata Lam. v. *angustifolia* Nob.—Planta filiforme, erguida, hojas lanceolado-lineares, tallos rojizos y más diminuta en todas sus partes que el tipo.—Almadén, cerca de Ciudad-Real, en las arenas, Torrep. Junio, 1875.

— *nivea* DC.—De Alhama á Piedra. Abril, Junio.

Herniaria fruticosa L.—De Alhama á Piedra. Mayo, Julio.

— *scabrida* Boiss.—Granada (S. Lin.) Mayo, Agosto.

— *cinerea* DC., *H. annua* Lag.—Alhama (Aragón). Mayo, Julio.

- Læfflingia gadilana* Boiss. et Reut.—Albufera, Valencia. Junio.
 — *pentandra* Cav.?—Valencia. Mayo, Junio.
Ortegia hispanica L.—Escorial (Mazarredo). Mayo, Julio.

Crasuláceas.

- Pistorinia hispanica* DC.—Sepúlveda (Jover); Escorial (Torrepando). Mayo, Julio.
 — *Salzmanni* Boiss.—Valle de Alcudia, Ciudad-Real (Torrepando). Mayo, Julio.
Umbilicus hispidus DC.—Almadén (Ciudad-Real) (Torrep.). Mayo, Junio.
Sedum rubens L.—N. v. *Bermejuela*.—Játiba, Toledo. Marzo, Mayo.
 — *album* L.—Játiba. Abril, Julio.
 — *amplexicaule* DC.—Cervera (montes cántabros), Lerech. Mayo, Julio. Roblegordo, Castilla? (Jover).
 — *pruinatum* Brot.—Escorial (Torrep.). Junio, Julio.
 — *altissimum* Poir.—N. v. *Uña de gato*.—Huesca. Junio, Agosto.

Saxifragáceas.

- Saxifraga granatensis* Boiss. et Reut.—Lagunillas (Granada), (Torrep.). Abril, Junio.
 — *hypnoides* L.—Adorigo (Fr. de Aragón). Mayo, Julio.

Umbelíferas.

- Eryngium dilatatum* Lam.—Sierra de Monsanto, Portugal, (Rouy). Junio, Julio.
 — *galiioides* Lam.—Cheles, Extremadura (Torrep.) Jun. Jul.
 — *corniculatum* Lam.—Córdoba (Torrep.). Verano.
 — *tenue* Lam.—Escorial (Torrep.). Junio, Agosto.
Apium graveolens L.—Valencia, hacia la Albufera. Julio.
Ammi glaucifolium L.—Almadén (Ciudad-Real) (Torrep.). Junio, Julio.
 — *majus* L. α *genuinum* Gr. G.—Idem.
Conopodium capillifolium Coss.—Obejo en Córdoba (Torrep.); Portugal (Rouy). Mayo, Julio.

Heterotenia arvensis Coss.—Montes Marianos, Almadén, Ciudad-Real (Torrep.). Julio.

Pimpinella Saxifraga L.—Caldas (Asturias) (Torrep.) Mayo, Ag.

— *dichotoma* L.—Cabo de Gata (Huter); Ontígola. Mayo, Junio.

Bupleurum opacum Lge.—Guadalajara (Torrep.); Játiba. Abril, Junio.

— *Gerardi* Jacq.—Escorial (Torrep.). Mayo, Julio.

— *virgatum* Cav.—Idem, Julio.

— *junceum* L.—Guadalajara (Torrep.). Junio, Agosto.

— — β *intermedium* Lge.—Almadén (Ciudad-Real) (Torrep.)

— *paniculatum* Brot.—Buarcos, Portugal (Smitz). Jun., Ag.

— *rigidum* L.—Moncayo (S. Lin.) Mayo, Julio.

Oenanthe peucedanifolia Poll.—Guadalajara (Torrep.); Albufera de Valencia. Mayo, Julio.

— *crocata* L.—Ciudad-Real, Despeñaperros; Escorial (Torrep.). Abril, Junio.

Opopanax Chironium Koch.—Despeñaperros, Ciudad-Real, Jaén (Torrep.). Mayo, Julio.

Ferula brachyloba Bss. et Reut.—Ciudad-Real, Despeñaperros (Torrep.). Junio, Julio.

— *communis* L.—Idem. Mayo, Julio.

Peucedanum stenocarpum Bss. et Reut.—Colmenarejo? (Torrep.) Julio, Agosto.

— *lancifolium* L.—Landerneau (Finisterre)?; Portugal (Rouy). Julio, Agosto.

Heracleum sphondylium L.—Aranda de Moncayo (S. Lin.) Jun.

Thapsia villosa L.—Ciudad-Real (Torrep.). Mayo, Junio.

— — β *latifolia* Bss.?—Casa de Campo, Madrid. Mayo.

Laserpitium prutenicum L.—Caldas, Asturias (Torrep.). Jul. Ag.

Elæoselinum meoides Koch.—Extramuros de Játiba. Junio.

— *fætidum* Boiss.?—Obejo, Córdoba (Torrep.). Mayo, Julio.

— *Asclepium* Bertol.—Sierra del Calvario, Játiba (Rouy). Mayo, Junio.

Daucus crinitus Desf.—Ciudad-Real, Despeñaperros, Almadén (Torrep.). Junio, Julio.

— *polygamus* Gon.—Escorial (Torrep.); Valencia. Junio.

— *maritimus* Lam.—Grañón (Logroño), Caldas (Asturias) (Torrep.). Junio, Agosto.

— *maximus* Desf.—Córdoba (Torrep.). Mayo, Agosto.

- Caucalis daucoides* L.—Escorial, Córdoba (Torrep.) Mayo, Julio.
 — *leptophylla* L.—Ciudad-Real, Alcadia (Torrep.)—Una f.?
 de Alhama á Piedra (Aragón). Abril, Junio.
Turgenia latifolia Hoff.—De Alhama á Piedra; orillas del Tajo.
 Mayo, Julio.
 — — β *purpurea* Wk.—Santa Cruz de Mudela, Ciudad-
 Real (Torrep.).
Torilis nodosa Gært.—Aranjuez, Mayo, Julio.
 — *heterophylla* Guss.—Almadén, Ciudad-Real (Torrep.).
 Junio, Julio.
 — *infesta* Hoff.—Aranjuez, Ontígola. Mayo, Julio.
 — — β *neglecta* Lge.—Córdoba, Escorial (Torrep.).
Scandix Pecten-veneris L.—Almadén, Córdoba (Torrep.). Marzo,
 Mayo.
 — *australis* L.—Sierra de Abdelazis (Wk.); de Alhama á
 Piedra. Abril, Junio.
 — *microcarpa* Lge.—Cerca de Madrid (Torrep.) Mayo, Junio.
Anthriscus vulgaris Pers.—De Alhama á Piedra, Aragón. Abril,
 Mayo.
Chærophyllum nodosum Lam.—Monasterio de Piedra. Mayo,
 Junio.
Lagæcia cuminooides L.—Almadén, Ciudad-Real (Torrep.) Mayo,
 Julio.
Cachrys pteroclæna DC.—Olivenza en Badajoz (Torrep.) Junio.
Smyrniololus atrum L.—Piedra, Aragón. Abril, Junio.
 — *perfoliatum* Mill.—Escorial (Torrep.). Mayo, Junio.
Conium maculatum L.—N. v. *Cicuta*.—Piedra; Toledo. Abril,
 Julio.

Lorantáceas.

- Viscum laxum* Bss. et Reut.—Escorial, Ávila. Julio.
 — *Oxycedri* DC.—Robledo de Chavela, Madrid (P. Ávila.)
 Abril.

Rubiáceas.

- Asperula aristata* L. β *macrosiphon* Lge. *A. cynanchica* L. β *longiflora* Rehb.—Trillo, Guadalajara (Torrep.).
Crucianella angustifolia L.—De Alhama á Piedra (Aragón)
 Mayo.
Rubia tinctorum L.—Piedra, Aragón. Mayo, Junio.

Galium pedemontanum All.—Alhama, Aragón. Mayo.

— *rigidum* Vill.—Játiba en Valencia. Junio.

— *arenarium* DC. (non Lois.).—Finisterre. Junio. Ler.

— *sylvestre* Poll.—Aranjuez, Ontígola. Junio.

— *divaricatum* Lam. β *lasiocarpum* Reut.—Idem id.

— *parisiense* L. α *trichocarpum* Tausch.—Toledo. Junio.

— *sacharatum* All.—Alcudia, Ciudad-Real (Torrep.); Almenara. Junio.

Vaillantia hispida L.—Valencia, Játiba. Junio.

Valerianáceas.

Valerianella truncata Betsche.—De Alhama á Piedra. Mayo.

— *carinata* Lois.—Cerca de El Escorial (Torrep.); Alhama á Piedra. Mayo.

— *coronata* DC.—Casa de Campo, Madrid. Mayo.

— *Martini* Losc.—Mosqueruela en Aragón (Loscos). Mayo, Julio.

Centranthus ruber DC.—Cerca de El Escorial (Torrep.).

Dipsáceas.

Cephalaria syriaca Schr.—Aranjuez, Ontígola. Junio.

Trichera subscaposa Nym.—Montes carpetanos (Torrep.) Junio.

— *sylvatica* Schrd. *S. dipsacifolia* Host.—Torla en Aragón (Timb.). Julio.

Pterocephalus papposus Coult. β *diandrus* DC.—Obejo (Córdoba) (Torrep.).

Scabiosa graminifolia L.—Boncharo en Aragón (Bordère). Julio.

— *stellata* L.—Despeñaperros (Torrep.). Mayo.

— *monspeliensis* Jacq.—La Palma, Albufera, Valencia, Ontígola. Junio.

— *columbaria* L.—Logroño (Torrep.). Julio.

— *gramuntia* L. β *mollis* Gr. et G.—Escorial (Torrep.) Julio.

— *maritima* L.—Ávila, Grañón (Logroño) (Torrep.) Julio.

— *tomentosa* Cav.—Sierra Mariola, Valencia (Rouy) Julio.

Compuestas.

Asteroideas.

Bellis annua L.—Albufera, Valencia. Junio.

— *sylvestris* Cyr. & *pappulosa* Lge.—Cerca de El Escorial (Torrep.). Septiembre.

— — *pygmæa* Schulz.—Aranjuez, Ontígola. Junio.

Micropus erectus L.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

— *bombycinus* Lag.—Aranjuez, Toledo. Abril, Junio.

Inula montana L.—Álava, cerca de Navarra (Zubia). Junio.

— *crithmoides* L.—Finisterre. Julio.

Jasonia glutinosa DC.—Almenara (Valencia); Alhama á Piedra.

Pulicaria sicula Moris.—Portugal en Portalegos, Barretos, Schmitz. Albufera (Valencia). Septiembre.

— *glauca* Gom. Orteg.—Retiro, Madrid, proc. del Bot., donde crece esp. Mayo (S. Lin.)

Asteriscus aquaticus Moench.—Játiba (Valencia). Junio.

— *spinosus* Gr. et G.—Torla en Aragón (Bordère).

Ambrosieas.

Ambrosia maritima L.—De Valencia á la Albufera. Septiembre.

Senecioideas.

Anthemis arvensis L.—Ontígola (Aranjuez). Junio.

— *aurea* DC.—Toledo, Aranjuez. Junio.

Maruta Cotula DC., *A. Cotula* L.—Aranda de Moncayo (Soc. Lin.).

Anacyclus clavatus Pers.—Circuito de Madrid (Soc. Lin. Matr.) Mayo.

Achillea millefolium L. & *crustata* Roch.?—Escorial (Torrep.).

— *odorata* L.—De Alhama á Piedra (Aragón).

N. B. No conocemos la descripción de la *A. microphylla* Willd., á la que tal vez y probablemente corresponden unos ejemplares atrasados que hallamos de Alhama á Piedra, pues no es probable que sean de la *A. nobilis* L. ni de la *A. odorata* L.

- Diotis candidissima* Desf.—Isla de Arcos (Quet). Junio.
- Santolina rosmarinifolia* L.—Guadarrama (Torrep.). Junio.
- Leucanthemum montanum* DC. β *gracilicaule* DC.—Sierra Mariola (Rouy). Junio.
- Prolongoa pectinata* Boiss.—Mestanza (Ciudad-Real) (Torrep.). Mayo.
- Tanacetum annuum* L.—Cercanías de Madrid (Sanz de Diego). Agosto.
- Cotula aurea* L.—Alhama á Piedra? Aranjuez; huerta de San Juan de los Reyes, Toledo. Abril, Junio.
- *coronopifolia* L.—Portugal, entre Porto y S. João de Foz (Schmitz).
- Artemisia glutinosa* Gay.—Albufera (Valencia). Septiembre.
- *aragonensis* Lam.—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.
- — β *valentina* DC.—Alhama á Piedra; Albufera; Almenara? Junio.
- *gallica* Willd.—Ayerbe, Huesca (Soc. Lin.); Albufera, Valencia. Septiembre.
- Soliva sessilis* Rt. et Pav.—Porto, S. João de Foz (Schmitz).
- *lusitanica* Less.—San Pedro da Cova, Porto (Schmitz). Invierno, primavera.
- Helichrysum serotinum* Bss.—Adorigo c. Regoa (Port.?) (Schm.)
- Filago marcotica* DC.? *F. ramosissima* Lge.?—De Alhama á Piedra (Aragón). Mayo.

NOTA. Solamente cogimos 3 ó 4 ejemplares de esa rara especie, creyéndolos atrasados de especies comunes. Es más diminuta que un ejemplar que poseemos de Cyrene, más tenue; casi lampiña en la parte inferior y algodonosa en la superior; calatides axilares, simples y solitarias; las hojas inferiores opuestas.

- Senecio sylvaticus* L.—Cerca de El Escorial (Torrep.). Junio.
- *aquaticus* Huds.? β *pinnatifidus* Gr. G.?—De Valencia á la Albufera.

NOTA. Sólo discrepa del *S. erraticus* Bert. β en tener las hojas caulinares además de pinnatifidas, en el lóbulo terminal profundamente dentadas; las inferiores no existen en los ejemplares que poseemos.

- Senecio præaltus* Bert.—Cerca de El Escorial (Torrep.). Julio.
- *Doria* L.—Almenara, Valencia. Junio.
- *linifolius* L.—Granada (Soc. Lin. Matr.) Junio.

Cinareas.

Xeranthemum inapertum Willd.—Ciudad-Real (Torrep.); Piedra. Mayo.

Echinops strigosus L.—Cerca de Coimbra (Schmitz).

Atractylis humilis L.—Trillo, Guadalajara (Torrep.).

Microlonchus Clusii Spach.—Escorial, Toledo. Julio, Agosto.

— *Durieu* Spach.—Aranjuez, orillas del Tajo. Junio.

Crupina vulgaris L.—Viñedos de Játiba. Junio.

Centauria tagana Brot.—Portugal, Buarcos (Schmitz).

— *alba* L., β *deusta* DC.—Escorial (Torrep.). Junio.

ÍNDICE

DEL TOMO NOVENO, SEGUNDA SERIE (XXIX), DE LAS MEMORIAS
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

	Págs
UHAGÓN (S.)—Ensayo sobre los maláquidos de España.....	5
CABRERA LATORRE (A.)—Estudio sobre una colección de monos ame- ricanos. (Lámina 1).....	65
FERNÁNDEZ NAVARRO (L.)—Observaciones sobre el terreno arcaico de la provincia de Guadalajara. (Láminas II, III y IV).....	95
LÁZARO É IBIZA (B.)—Contribuciones á la flora de la Península ibérica.	125
SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ (D.)—Los mamíferos de Filipinas.....	177
UHAGÓN (S.)—Ensayo sobre los maláquidos de España (2. ^a parte)...	291
VAYREDA Y VILA (E.)—Notas geográfico-botánicas.....	363

ADVERTENCIA.

El tomo ix de la serie II (XXIX) de los ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL se ha publicado en la siguiente forma y fechas:

Memorias.—Han visto la luz en tres cuadernos, publicados: el 1.º y 2.º, bajo una misma cubierta, en 30 de Noviembre de 1900, comprendiendo las páginas 1-256; y el 3.º en 31 de Marzo de 1901, las 257-384. Llevan cuatro láminas en fotocincografía.

Actas.—Se publicaron en los meses respectivos, y constan de 328 páginas.

ACTAS

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET

IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

Calle de la Libertad, núm. 29

—
1900

JUNTA DIRECTIVA
DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL
PARA 1900

<i>Presidente</i>	D. Gabriel Puig y Larraz.
<i>Vicepresidente</i>	D. Blas Lázaro é Ibiza.
<i>Tesorero</i>	D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
<i>Secretario</i>	D. Salvador Calderón y Arana.
<i>Vicesecretario</i>	D. José María Dusmet y Alonso.
<i>Bibliotecario</i>	D. Rafael Blanco y Juste.
<i>Tesorero auxiliar</i>	D. José López de Zuazo.
<i>Comisión de publicacion.</i>	{ D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
	{ D. José Macpherson.
	{ D. Germán Cerezo y Salvador.

SECCIÓN DE SEVILLA.

<i>Presidente</i>	D. Manuel Medina y Ramos.
<i>Vicepresidente</i>	D. Antonio Seras y González.
<i>Tesorero</i>	D. Julio del Mazo y Franza.
<i>Secretario</i>	D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.
<i>Vicesecretario</i>	Sr. Marqués de San Gil.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

<i>Presidente</i>	D. Patricio Borobio.
<i>Vicepresidente</i>	D. Jesús de Egaña.
<i>Tesorero</i>	D. Félix Gila y Fidalgo.
<i>Secretario</i>	D. Antonio Gregorio Rocasolano.
<i>Vicesecretario</i>	D. Pedro Moyano y Moyano.

Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación
en 8 de Febrero de 1871.

- 1871-72. Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro.
1873. D. Laureano Pérez Arcas. †
1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †
1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †
1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera.
1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †
1878. D. Juan Vilanova y Piera. †
1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. †
1880. D. José Macpherson.
1881. D. Angel Guirao y Navarro. †
1882. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna.
1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †
1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †
1885. D. Serafín de Uhagón.
1886. D. Antonio Machado y Núñez. †
1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel.
1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †
1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. †
1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
1891. D. Carlos de Mazarredo.
1892. D. Laureano Pérez Arcas. †
1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna.
1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.
1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †
1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro.
1897. D. Santiago Ramón y Cajal.
1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
1899. D. Primitivo Artigas.

LISTA DE LOS SEÑORES QUE COMPONEN

LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

EN 1.º DE ENERO DE 1900.

Socios protectores.

S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

S. A. el Archiduque Luís Salvador.

Socios Correspondientes extranjeros.

ANDRÉ (Ernest), Notario honorario; de la Société entomologique de France.—17, rue des Promenades, Gray (Haute-Saône), Francia.—(*Himenópteros, especialmente Formícidos y Mutilidos.*)

BÉDEL (Louis), de la Société entomologique de France.—20, rue de l'Odéon, Paris.—(*Coleópteros paleárticos.*)

BLANCHARD (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie*.—Boulevard Saint Germain, Paris.—(*Entomología general.*)

CAMERANO (Lorenzo), Director del Museo zoológico de Turín, Italia.—(*Anatomía comparada, Gordiidae.*)

CHEVREUX (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantina) Argelia.—(*Anfípodos.*)

ADVERTENCIA. Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su domicilio, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia natural.

- GIARD (Alfred), Profesor en la Facultad de Ciencias, Director del Laboratorio de Wimereux, Redactor del *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*.—14, rue Stanislas, París.—(*Evol. Paras. Crust. Quel.*)
- GESTRO (Raffaello), Doctor, Vicedirector del Museo cívico de Historia natural.—Villeta Dinegro, Génova (Italia).
- HORVÁTH (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría.—Museumring, 12, Budapest.—(*Hemipteros.*)
- MONTANDON (Arnald L.).—Filarète, Strada Viilor, Bukarest, Rumania.—(*Hemipteros, principalmente heterópteros.*)
- MEUNIER (Stanislas), Profesor del Museo.—Boulevard Saint-Germain, 7, París.
- NERY DELGADO (J. F.), Geólogo.—Rua de D. Carlos I, 35, Lisboa.
- PICCIOLI (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).
- PICCIOLI (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Vallombrosa (Italia).
- RICHARD (Jules), Doctor en Ciencias, Conservador de las colecciones del Príncipe de Mónaco.—30, rue du Faubourg-Saint Honoré, París.—(*Entomostráceos.*)
- SCUDDER (Samuel Hubbard).—156, Brattle Street, Cambridge (Estados-Unidos del Norte de América).—(*Macrolep., Orthopt. é insectos fósiles.*)
- TURNER (W. Henri).—Geol.-Survey (Washington) DC.

Socios numerarios (1).

1892. ACOSTA (D. Juan).—Murcia.
1896. AGUILAR Y CUADRADO (D. Miguel), Paseo de Atocha, 9, 2.º, Madrid.
1894. AGUILAR Y ESTEBAN (D. Cipriano Luís), Licenciado en Ciencias físico-químicas.—Plaza del Olivo, 7, Calatayud.
1897. ALAEJOS Y SANZ (D. Luís), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.º, Madrid.
- ALAVÉS (D. Demetrio).—Zaragoza.
1894. ÁLVAREZ DE TOLEDO Y ACUÑA (D. Fernando), Conde de

(1) El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad y el de los socios fundadores de la abreviatura **S. F.**

- Caltabellota.—Palazzo Bivona, Largo Ferdinandina, Nápoles (Italia).
1897. ÁLVAREZ RUELLÁN (D. Manuel), Doctor en Medicina.—Plaza del Angel, 2, pral., Madrid.
1894. ÁLVAREZ SEREIX (D. Rafael), Ingeniero de Montes, Gobernador civil de las Baleares.—C. de S. Vicente, 6, Madrid.
1896. ALORDA Y SAMPOL (D. Jaime).—Harina, 28, pral., Palma de Mallorca.—(*Lepidópteros y moluscos.*)
1898. ALLBUTT (D. Enrique A.), D. G. L.; LL. D.; M. R. G. P. Miembro de la Sociedad geológica de Leed; de la Unión de los naturalistas de Yorkshire; de la Sociedad de Medicina de Atenas.—24 Park Square—Leeds, York (Inglaterra).—(*Geología.*)
1898. ALLOZA BLASCÓ (D. Leandro), Alumno de la Escuela de Ingenieros de Caminos.—C. de las Veneras, 4, pral., y en verano en Castellón.—(*Geología.*)
1893. ANTIGA (D. Pedro).—C. de Cortes, 313, Barcelona.
1875. ANTÓN Y FERRÁNDIZ (D. Manuel), Catedrático de Antropología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, Secretario del Museo de Ciencias naturales.—C. de Olózaga, 5 y 7, Madrid.—(*Antropología.*)
1894. ARAGÓN Y ESCACENA (D. Federico), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de San Vicente Ferrer.—Astorga (León).
1898. ARAMBURU Y ALTUNA (D. Pedro), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Zaragoza.
1885. ARANZADI Y UNAMUNO (D. Telesforo), Doctor en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático de Farmacia en la Universidad.—Barcelona.
1896. ARRAEZ Y CARRIÁS (D. José Joaquín), Abogado.—Calle de Miguel del Cid, 28, Sevilla.—(*Antropología criminal.*)
1887. ARTIGAS (D. Primitivo), Ingeniero Jefe de Montes.—C. del Reloj, 9, pral. izq., Madrid.—(*Silvicultura.*)
1889. AULET Y SOLER (D. Eugenio), Presbítero, Doctor en Ciencias físico-químicas y Licenciado en naturales, Catedrático en el Instituto de Huesca.—Olot (Gerona).
1873. ÁVILA (D. Pedro), Director de la Escuela de Ingenieros de Montes.—El Escorial.

1897. AZPEITIA Y MOROS (D. Florentino), Profesor en la Escuela de Minas.—Glorieta del Cisne, 3, hotel, Madrid.—(*Malacologia.*)
1872. BARBOZA DU BOCAGE (Excmo. Sr. D. José Vicente), Director del Museo de Historia natural.—Lisboa.—(*Mamíferos, aves y reptiles.*)
1891. BARRAS DE ARAGÓN (D. Francisco de las), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto de 2.^a enseñanza.—Avila.—(*Entomologia.*)
1895. BARTOLOMÉ DEL CERRO (D. Abelardo), Doctor en Ciencias naturales.—C. de Daoíz, 5, Madrid.
1889. BECERRA Y FERNÁNDEZ (D. Antonio), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Soria.—(*Entomologia agricola y dibujo científico.*)
1894. BENEDICTO LATORRE (D. Juan), Fármacéutico.—Monreal del Campo (Teruel).—(*Botánica y moluscos terrestres.*)
1898. BENJUMEA Y PAREJA (D. José).—C. de Pedro del Toro, 11, Sevilla.
1890. BLANCO DEL VALLE (D. Eloy), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Ciudad-Real.
1892. BLANCO Y JUSTE (D. Rafael), Licenciado en Ciencias naturales, Ayudante por oposición en el Museo de Ciencias naturales.—C. de Sandoval, 4, pral., Madrid.
1898. BLAS Y MANADA (D. Macario), Doctor en Farmacia.—C. del Caballero de Gracia, 3, Madrid.
- S. F. BOLIVAR Y URRUTIA (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Moreto, 1, Madrid.—(*Ortópteros, Hemípteros y Arquípteros.*)
1872. BÓLIVAR Y URRUTIA (D. José María), Licenciado en Medicina.—C. de San Mateo, 15 trip., Madrid.
1882. BOLÓS (D. Ramón), Fármacéutico, Naturalista.—C. de San Rafael, Olot (Gerona).—(*Botánica.*)
1893. BOROBIO (D. Patricio), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Coso, 100, Zaragoza.—(*Pediatría.*)
1872. BOSCA Y CASANOVES (D. Eduardo), Licenciado en Medicina, Catedrático de Historia natural en la Universidad, Director de Paseos y arbolados.—Paseo del Grao, Valencia.—(*Reptiles de Europa.*)
1877. BREÑOSA (D. Rafael), Ingeniero de Montes de la Real Casa.—San Ildefonso (Segovia).

1883. BUEN Y DEL COS (D. Olón), Catedrático de Historia natural en la Universidad.—Barcelona.—(*Botánica.*)
1897. BURR (D. Malcolm).—Dormans Park, East Grinstead (Inglaterra).—(*Ortópteros y en especial forficúlidos.*)
1892. CABALLERO (D. Ernesto), Catedrático de Física en el Instituto de segunda enseñanza.—Pontevedra.—(*Diatomeas.*)
1891. CABRERA Y DÍAZ (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Islas Canarias).—(*Himenópteros.*)
1896. CABRERA Y LATORRE (D. Angel).—C. de la Beneficencia, 18, Madrid.
1897. CÁCERES (D. Juan).—C. del Duque, 8, Cartagena.—(*Entomología.*)
1892. CALANDRE Y LIZANA (D. Luís).—Pasaje de Conesa, Cartagena.
1872. CALDERÓN Y ARANA (D. Salvador), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.—C. de Sagasta, 9, 3.º, Madrid.—(*Geología y Petrología.*)
1889. CAMPS (Sr. Marqués de).—Canuda, 16, pral., Barcelona.
1872. CÁNOVAS (D. Francisco), Catedrático jubilado de Historia natural.—Lorca (Murcia).—(*Paleontología y Estudios prehistóricos.*)
1893. CAÑAL Y MIGOLLA (D. Carlos), Profesor auxiliar en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad.—C. del Rosario, 19, Sevilla.—(*Prehistoria.*)
1893. CAPELLE (R. P. Eduardo), S. J.—Colegio de Caousou, Toulouse (Francia).—(*Prehistoria.*)
1894. CARBÓ Y DOMENECH (D. Manuel), Licenciado en Ciencias naturales.—Plaza de la Constitución, 17, Castellón.
1877. CARVALHO MONTEIRO (Excmo. Sr. D. Antonio Augusto de), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales por la Universidad de Coimbra, y miembro de la Sociedad de Aclimatación de Río Janeiro.—Rua do Alecrim, 70, Lisboa (Portugal).—(*Lepidópteros.*)
1874. CASTEL (Ilmo. Sr. D. Carlos), Ingeniero de Montes, de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—C. del Desengaño, 1, pral., dra., Madrid.
1876. CASTELLARNAU Y DE LLEOPART (D. Joaquín María de), Ingeniero Jefe de Montes.—Segovia.—(*Micrografía.*)

1884. CAZURRO Y RUÍZ (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Gerona.—(*Ortópteros y dípteros de Europa, Micrografía.*)
1895. CEREZO (D. Germán), Catedrático de Zoología y Mineralogía aplicadas á la Farmacia, en la Universidad Central.—Ballesta, 16, pral., Madrid.
1872. CERVEZA (EXCMO. é Ilmo. Sr. D. Rafael), de la Real Academia de Medicina.—C. de Jacometrezo, 66, 2.º derecha, Madrid.
1891. CHAVES Y PÉREZ DEL PULGAR (D. Federico), Doctor en Ciencias físico-químicas.—C. de Jesús, 17, Sevilla.—(*Mineralogía y Cristalografía.*)
1872. CODINA Y LANGLIN (D. Ramón), Socio residente del Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, numerario de la Academia de Ciencias naturales y de Artes de la misma, de la Academia de Medicina y Cirugía, Doctor en Farmacia.—C. de San Pablo, 70, Barcelona.
1873. CODORNIU (D. Ricardo), Ingeniero de Montes.—Murcia.
1896. COLEGIO DE SAN JUAN DE LETRÁN (Sr. Rector del).—Manila (Filipinas).
- S. F. COLMEIRO (EXCMO. Sr. D. Miguel), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, de las Reales Academias de la Lengua, de Medicina y de Ciencias, Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático y Director del Jardín Botánico.—C. del Barquillo, 8, 2.º izquierda, Madrid.—(*Botánica.*)
1898. COLOMINA Y CÁROLO (D. Alejandro de), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Pontevedra.
1878. COMERMA (D. Andrés A.), Ingeniero de la Armada.—Ferrol.
1877. CORRAL Y LASTRA (D. Rafael), Farmacéutico, Socio correspondiente del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, Individuo de la Academia Nacional de Agricultura, Industria y Comercio de París, de la Sociedad Linneana Matritense y de la de Higiene.—C. de Daoíz y Velarde, 5, Santander.
1892. CORRALES HERNÁNDEZ (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor en el Colegio de 2.ª enseñanza de Santo Tomás.—Jaén.

1872. CORTÁZAR (EXCMO. SR. D. Daniel de), Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas, de las Reales Academias de la Lengua y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Consejero de Instrucción pública.—C. de Velázquez, 32, hotel, Madrid.
1898. CORTÉS Y BARRADO (D. Manuel), Médico de Sanidad Militar.—Zaragoza.
1893. CORTIJO Y ÁLVAREZ (D. Angel), Médico cirujano, Licenciado en Ciencias.—Plaza de Orense, 7, 2.º, Coruña.
1897. CORTINA Y POVEDA (D. Enrique), Disecador del Museo de Ciencias naturales.—C. de Campoamor, 4, Madrid.—(*Taxidermia.*)
1886. COSCOLLANO Y BURILLO (D. José), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—Plaza del Angel, 5, Córdoba.
1874. COUDÉ (D. Gerardo), Ingeniero de Montes.—Avila.
1872. CRESPI (D. Antonio), Licenciado en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—C. de Peregrina, 80, 2.º, Pontevedra.
1872. CUNÍ Y MARTORELL (D. Miguel), Individuo de la Real Academia de Ciencias naturales y Artes.—C. de Codols, 18, Barcelona.—(*Botánica y Entomología.*)
1889. DARGENT (D. Florismundo).—Alameda de Colón, 16, Málaga.
1893. DÁVILA (D. Marino), Catedrático en el Instituto.—Badajoz.
1899. DÍAZ (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. de Malasaña, 29, Madrid.
1898. DÍAZ DE ARCAÑA (D. Manuel), Doctor en Ciencias, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de la Independencia, 7, Zaragoza.
1890. DÍAZ DEL VILLAR (D. Juan Manuel), Licenciado en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—C. de Atocha, 127, Madrid.—(*Epizoarios y Entomozoarios.*)
1894. DIEZ SOLORZANO (D. Manuel).—Calle de Blanca, Santander.
1890. DOLLFUS (D. Adriano), Director de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*.—Rue Pierre Charron, 35, París.—(*Isópodos.*)

1898. DOMENECH (R. P. Estanislao), Profesor de Historia natural en el Colegio del Sagrado Corazón.—C. de Lauria, 21, Barcelona.
1899. DOMÍNGUEZ (D. Antonio A.)—Santa Cruz de Tenerife.
1898. DOSSET (D. José Antonio), Doctor en Farmacia.—C. de D. Juan de Aragón, 20, Zaragoza.—(*Dictomeas.*)
1899. DUSMET Y ALONSO (D. José María), Doctor en Ciencias naturales.—Plaza de Santa Cruz, 7, entresuelo izquierda, Madrid.—(*Himenópteros.*)
1898. EGAÑA (D. Jesús de), Ingeniero industrial, Comandante de Artillería.—C. de Santa Engracia, 3, Zaragoza.—(*Geología.*)
1898. ELEICEGUI (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.
1888. ELIZALDE Y ESLAVA (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Logroño.
1894. ENCISO Y MENA (D. Juan), Licenciado en Derecho.—Huercal-Overa (Almería).—(*Entomología.*)
1875. ESPEJO (Excmo. Sr. D. Zoilo), Catedrático numerario de Ciencias naturales en el Instituto agrícola de Alfonso XII y Secretario general de la Asociación de Agricultores.—C. de Fuencarral, 97, principal, Madrid.—(*Agricultura y Botánica.*)
1875. ESPLUGA Y SANCHO (D. Faustino), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de 1.^a y 2.^a enseñanza de Nuestra Señora de la Piedad y Profesor auxiliar en el Instituto.—Toledo.
1890. FERREAL (D. César).—C. de la Salud, 13, principal derecha, Madrid.
1874. FERNÁNDEZ DE CASTRO (D. Angel), Ingeniero de Montes.—Cádiz.
- S. F. FERNÁNDEZ DE LOSADA (Excmo. Sr. D. Cesáreo), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, Gran cordón de la de Metjidié, Comendador de número de la de Carlos III, condecorado con la Cruz de primera clase de Beneficencia y con otras de distinción por méritos científicos y de guerra, Socio de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras, Inspector, Médico Mayor del Cuerpo de Sanidad militar, Doctor en Medicina.—C. de Valencia, 1, pral., Madrid.

1893. FERNÁNDEZ DURO (D. Gabriel), Coronel de Artillería.—Burgos.—(*Lepidópteros*.)
1894. FERNÁNDEZ IZQUIERDO (D. Alvaro), Médico.—C. de Avellanos, 3, pral., Burgos.
1890. FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas), Doctor en Ciencias, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Almería.—(*Mineralogía*.)
1875. FERRAND Y COUCHOUD (D. Julio), Ingeniero Jefe de la primera sección de vía y obras de los Ferrocarriles Andaluces.—C. de Infanzones, 5, Sevilla.
1885. FERRER (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.º, Barcelona.
1879. FLÓREZ Y GONZÁLEZ (D. Roberto).—Cangas de Tineo (Oviedo).—(*Entomología*.)
1877. FORTANET (D. Ricardo).—C. de la Libertad, 29, Madrid.
1888. FUENTE (D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real).—(*Entomología, Coleópteros de Europa. Admite cambios de estos insectos.*)
1889. FUMOZUE (Dr. A.)—78, Faubourg Saint-Denis, París.
1890. FUSET Y TUBIÁ (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante en la Facultad de Ciencias.—Barcelona.—(*Gusanos y Dibujo científico*.)
1899. GALLEGOS Y SARDINA (D. Ventura), de las entomológicas de Bélgica y Stettin, de la Sociedad de Higiene de París, de la Central de Apicultura é Insectología de Francia.—Mendoza (República Argentina).
1872. GARCÍA Y ARENAL (D. Fernando), Ingeniero del puerto de Vigo.—Pontevedra.
1887. GARCÍA Y BAZA (D. Regino), Ayudante de Montes.—Manila.
1894. GARCÍA Y GARCÍA (D. Antonio), Profesor auxiliar en el Instituto.—Huelva.
1877. GARCÍA Y MERCET (D. Ricardo), Farmacéutico de Sanidad militar.—Manila.—(*Coleópteros y dípteros de Europa*.)
1899. GARCÍA VARELA (D. Antonio), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Jacometrezo, 48, 3.º, Madrid, ó Carballino (Orense).
1892. GARRIDO BARRÓN (D. Joaquín), Catedrático de materia farmacéutica animal y mineral en la Universidad.—Manila.

1884. GILA Y FIDALGO (D. Félix), Catedrático de Historia natural en la Universidad.—Zaragoza.—(*Botánica y Geología.*)
1899. GIMIER (D. Luís), Licenciado en Ciencias naturales.—Portal de Mar, 17, Mahón.
1890. GOITIA (D. Alejandro), Licenciado en Ciencias.—C. de San Quintín, 8, bajo. dha., Madrid.
1886. GÓMEZ CARRASCO (D. Enrique), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Leganitos, 39, 3.º, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1894. GÓMEZ OCAÑA (D. José), Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 127, Madrid.
1898. GONZÁLEZ ARINTERO (Fr. Juan), Profesor de Historia natural, Licenciado en Ciencias, Vice-Rector en el Colegio de PP. Dominicos.—Salamanca.
1887. GONZÁLEZ Y GARCÍA DE MENESES (D. Antonio), Ingeniero industrial.—C. de Martínez Montañés, 15, Sevilla.—(*Míneralogía.*)
1872. GONZÁLEZ LINARES (D. Augusto), Catedrático de Historia natural en la Facultad de Ciencias y Director de la Estación de biología marina.—Santander.
1893. GONZÁLEZ PÉREZ (D. Lino Victoriano), Farmacéutico.—Sisante, La Roda (Cuenca).
1881. GÓRDÓN (D. Antonio María), Catedrático de la Facultad de Medicina en la Universidad.—Habana.
1899. GRAIÑO (D. Celestino), Doctor en Farmacia, premiado en varias Exposiciones.—Avilés (Asturias).—(*Ornitología. Admite cambios.*)
1882. GREDILLA Y GAUNA (D. Apolinar Federico), Catedrático y Secretario de la Facultad de Ciencias.—C. de la Estrella, 7, pral., Madrid.—(*Geología y Botánica.*)
1898. GREGORIO Y ROCASOLANO (D. Antonio), Doctor en Ciencias, Profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias.—Plaza de la Constitución, 4, Zaragoza.—(*Gramíneas.*)
1887. GUALLART Y ELÍAS (D. Eugenio), Ingeniero de Montes.—Madrid.
1893. GUILLÉN (D. Vicente), Médico-cirujano, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.
1898. HALCÓN (D. Fernando), Marqués de San Gil.—C. de Alfonso XII, 50, Sevilla.—(*Patología vegetal.*)
1890. HERNÁNDEZ Y ÁLVAREZ (D. José), Licenciado en Ciencias

naturales, Profesor en el Colegio.—Santoña (Santander).
—(*Botánica*.)

1893. HERNÁNDEZ PACHECO Y ESTEBAN (D. Eduardo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto de segunda enseñanza.—Córdoba.—(*Geología*.)
1875. HEYDEN (D. Lucas von), Mayor de reserva, Doctor en Filosofía, *honoris causa*, individuo de las Sociedades Entomológicas de Alemania, Francia, San Petersburgo, Suiza, Italia, etc., Caballero de las Ordenes del Aguila Roja prusiana, de la Cruz de Hierro y de San Juan.—Schlosstrasse, 54, Bockenheim, Frankfurt am Main.
1898. HIERRO (D. Fibicio), Farmacéutico.—Santillana de Campos, Estación Las Cabañas (Palencia).
1888. HOYOS (D. Luís), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Toledo.
—(*Antropología*.)
1895. HUIDOBRO Y HERNÁNDEZ (D. José), Doctor en Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 52, Madrid.
1899. IBÁÑEZ DÍAZ (D. Francisco Antonio), Duque, 9, Cartagena.
—(*Botánica*.)
1895. IBARLUCEA (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.º, Cáceres.
1873. IÑARRA Y ECHEVARRÍA (D. Fermín), Profesor auxiliar por oposición, de la sección de Ciencias físico-químicas y naturales en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de Silva, 10, 3.º, Madrid.
1899. IRANZO (D. Juan Enrique), Catedrático de la Facultad de Medicina.—Zaragoza.
1896. JIMÉNEZ CANO (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales.—Casa Blanca (Cuenca).—(*Lepidópteros*.)
1884. JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de Langreo, 14, Gijón.
1899. JIMÉNEZ MUNUERA (D. Francisco de P.)—Alto, 9, Cartagena.—(*Botánica*.)
1898. JIMENO (D. Hilarión), Doctor en Ciencias, Director del Laboratorio químico municipal.—Coso, 127, Zaragoza.
1895. KHEIL (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga, de la Entomológica de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).

1873. KRAATZ (D. Jorge), Doctor en Filosofía, Presidente de la Sociedad Entomológica de Berlín.—Linkstrasse, 28, Berlín.
1872. LAGUNA (Excmo. Sr. D. Máximo), Ingeniero de Montes, de la Real Academia de Ciencias.—Travesía de la Ballista, 8, 2.º izq., Madrid.—(*Botánica.*)
1872. LARRINÚA Y AZCONA (D. Angel), Doctor en Derecho.—San Marcial, 22, San Sebastián (Guipúzcoa).—(*Ornitología y Coleópteros.*)
1884. LAUFFER (D. Jorge), Miembro de la Sociedad de Historia natural de Aupsburgo.—C. de la Lealtad, 13, 2.º derecha, Madrid.—(*Lepidópteros y Coleópteros.*)
1880. LÁZARO É IBIZA (D. Blas), Doctor en Farmacia y en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Carranza, 10, 3.º, Madrid.—(*Botánica.*)
1897. LLANAS (D. José María), Farmacéutico militar.—Madrid.
1891. LO BIANCO (D. Salvador), Comendador.—Estación Zoológica, Nápoles (Italia).
1887. LÓPEZ CAÑIZARES Y DÍEZ DE TEJADA (D. Baldomero), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—San Sebastián (Guipúzcoa).
1895. LÓPEZ PELÁEZ Y VILLEGAS (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina de la Universidad.—Granada.
1872. LÓPEZ SEOANE (Ilmo. Sr. D. Víctor), Abogado del Ilustre Colegio de la Coruña, Jefe superior honorario de Administración, Presidente del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio, de la Real Academia de Ciencias de Madrid, del Congreso internacional de Antropología y Prehistoria, de las Sociedades Imp. y Real Zol.-bot. de Viena, Senkenb. de Francfort, Geolog. y Zoolog. de Francia, Entom. de Francia y Bélgica, Suiza, Berlín y Stettin, fundador de la de Alemania y de otras.—Coruña.—(*Vertebrados.*)
1889. LÓPEZ DE ZUAZO (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposición en el Museo de Ciencias naturales.—C. de la Cruz, 12, Madrid.
1897. MACIÑEIRA Y PARDO (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (Coruña).—(*Prehistoria.*)
1878. MAC-LENNAN (D. José), Ingeniero.—Portugalete (Bilbao).
1872. MACPHERSON (D. José).—C. de la Exposición, 4, Barrio de Monasterio, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)

1887. MADRID MORENO (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Jefe del Gabinete micrográfico municipal y Profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias.—C. de Serrano, 40, principal izquierda, Madrid.—(*Micrografía.*)
1898. MARCOS Y ZAMORA (D. Jacinto), Licenciado en Ciencias.—C. de D. Jaime I, 59, Zaragoza.—(*Mineralogía.*)
1873. MARÍN Y SANCHO (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.º derecha, Madrid.
1878. MARTÍ Y LLEOPART (D. Francisco María de), Licenciado en Derecho civil y canónico.—C. de Santa Ana, 8, principal, Tarragona.
1899. MARTÍN AYUSO (D. Dionisio), Catedrático de Agricultura en el Instituto de Oviedo.
1897. MARTÍNEZ GÁMEZ (R. P. Vicente), Profesor de Ciencias naturales en el Colegio Calasancio.—Sevilla.—(*Ornitología de España.*)
1893. MARTÍNEZ (R. P. Zacarías), Licenciado en Ciencias naturales, Real Colegio.—El Escorial.
1874. MARTÍNEZ Y ANGEL (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. de Goya, 9, pral., Madrid.
1874. MARTÍNEZ AÑIBARRO (D. José), Doctor en Ciencias, Miembro de las Sociedades Entomológicas de Francia y de Bélgica, Correspondiente de la Española de Antropología y de las Económicas de León y Gerona, Presidente de la Comisión Antropológica de la provincia de Burgos.—C. de Alcalá, 101, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)
1889. MARTÍNEZ ESCALERA (D. Manuel).—Villaviciosa de Odón (Madrid).—(*Coleópteros de Europa.*)
1892. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Oviedo.—(*Entomología, especialmente Ortópteros.*)
1889. MARTÍNEZ PACHECO (D. José), Doctor en Farmacia.—C. de San Miguel, 21 duplicado, principal, Madrid.
- S. F. MARTÍNEZ Y SÁEZ (D. Francisco de Paula), Catedrático de Zoografía de vertebrados en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—C. de San Quintín, 6, principal, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1873. MARTÍNEZ VIGIL (Ilmo. Sr. D. Ramón), Obispo de la dió-

- cesis, ex-Catedrático de Historia natural en la Universidad de Manila.—Oviedo.
1898. MÂS Y GUINDAL (D. Joaquín), Oficial 2.º de Sanidad militar.—C. del Conde Duque, 40, pral. dra., Madrid.
1898. MATEOS PÉREZ (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—C. de la Montera, 8, Zaragoza.
1882. MAZARREDO (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—C. de Claudio Coello, 24, principal, Madrid.—(*Neurópteros y Arácnidos.*)
1897. MAZO Y FRANZA (D. Julio del), Abogado.—Arguijo, 5, Sevilla.—(*Ornitología.*)
1884. MEDEROS Y MANZANOS (D. Pedro), Licenciado en Ciencias naturales.—San Lorenzo (Gran Canaria).
1888. MEDINA RAMOS (D. Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático de Anatomía de la Escuela de Medicina.—Calle de Santa María de Gracia, 15, Sevilla.—(*Himenópteros.*)
1892. MENDOZA (D. Antonio), Jefe del Laboratorio provincial en el Hospital de San Juan de Dios.—C. de Santa Isabel, 34, Madrid.
1879. MERCADO Y GONZÁLEZ (D. Matías), Licenciado en Medicina y Cirugía, Médico cirujano titular.—Nava del Rey (Valladolid).—(*Entomología.*)
1897. MERINO (R. P. Baltasar), S. J., Profesor de Física y Química en el Colegio de La Guardia (Pontevedra).—(*Botánica.*)
1894. MIQUEL É IRIZAR (D. Manuel de), Comandante de Ingenieros.—C. de Lauria, 39, Valencia.
- S. F. MIR Y NAVARRO (D. Manuel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Paseo de Gracia, 43, 2.º, 1.ª, Barcelona.
1876. MIRALLES DE IMPERIAL (D. Clemente).—Rambla de Estudios, 1, 2.º, 1.ª, Barcelona.
1894. MORA Y VIZCAYNO (D. Manuel de), Licenciado en Ciencias naturales.—Valverde del Camino (Huelva).
1882. MORAGUES É IBARRA (D. Ignacio).—C. de San Francisco, 18, Palma (Mallorca).—(*Coleópteros y Moluscos.*)
1881. MORAGUES Y DE MANZANOS (D. Fernando), Presbítero.—C. del General Barceló, Palma (Mallorca).—(*Coleópteros, himenópteros, dípteros, hemipteros y ortópteros de las*

Baleares y conchas de Europa y exóticas. Admite conchas á cambio de cualquier orden de insectos de la isla.)

1898. MOYANO Y MOYANO (D. Pedro), Profesor auxiliar y Disector anatómico de la Escuela de Veterinaria.—Coso, 129, Zaragoza.—(*Etnología zootécnica.*)
1896. MUGURUZA (D. Federico de), Licenciado en Medicina y Cirugía.—Elgoibar (Guipúzcoa).
1872. MUÑOZ COBO Y ARREDONDO (D. Luís), Licenciado en Ciencias naturales y en Derecho, Director y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Jaén.
1898. MUÑOZ RAMOS (D. Eugenio), Doctor en Farmacia, Licenciado en Ciencias físico-químicas, Director del Laboratorio municipal y provincial.—Valladolid.—(*Micrografía.*)
1889. MUSO Y MORENO (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de los Dos Amigos, 3, principal, Madrid.
1889. NACHER Y VILAR (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Granada.
1896. NAVÁS (R. P. Longinos), S. J., Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo.—Chamartín de la Rosa (Madrid).—(*Geología y Entomología, especialmente Neurópteros.*)
1873. NIETO Y SERRANO (Excmo. é Ilmo. Sr. D. Matías), Marqués de Guadalerzas, Consejero de Instrucción pública, Presidente de la Real Academia de Medicina.—C. de Génova, 11, Madrid.
1898. NOVOA Y ALVAREZ (D. Francisco), Médico municipal de Tomiño, Socio corresponsal del Instituto arqueológico de Pontevedra, Comendador de la Real Orden militar de Cristo de Portugal.—(Por Tuy), Goyan.
1872. OBERTHÜR (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de París, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Lepidópteros.*)
1872. OBERTHÜR (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de París, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Coleópteros.*)
1897. OLAVARRÍA Y GUTIÉRREZ (D. Marcial de), Ingeniero de Minas.—C. de las Huertas, 82, pral., Madrid.
1896. OLÓRIZ (D. Federico), de la Real Academia de Medicina, Catedrático en la Facultad de Medicina.—C. de la Magdalena, 34, 2.º, Madrid.

1887. ONÍS (D. Mauricio Carlos de), Licenciado en Ciencias naturales.—Calle de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.
1899. ORAMAS Y GONZÁLEZ (D. Pablo).—Norte, 5, Santa Cruz de Tenerife.—(*Coleópteros y Ornitología de Canarias.*)
1890. ORTEGA Y MAYOR (D. Enrique).—C. de Carretas, 14, Laboratorio químico, Madrid.
1897. ORUETA (D. Domingo de), Ingeniero de Minas.—Gijón.—(*Fauna inferior marina del Cantábrico.*)
1899. OTERO (D. Julio).—Zaragoza.
1894. PALACIOS (D. Pedro), Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas, de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—C. de Cedaceros, 8, Madrid.
1898. PALOMAR (D. Alejandro), Médico de la Armada.—C. de Llauder, 1, primero, Barcelona.
1873. PALOU Y FLORES (Ilmo. Sr. D. Eduardo), Consejero de Instrucción pública, Decano y Catedrático de Derecho en la Universidad.—C. de los Reyes, 8, Madrid.
1881. Pantel (R. P. José), S. J.—Vals près Le Puy, Haute Loire (Francia).—(*Anat. de ins., Ortópteros.*)
1898. PARDINAS ESTEBAN (Ilmo. Sr. D. Calixto), Licenciado en Ciencias, Jefe superior honorario de Administración civil.—Independencia, 23, Zaragoza.—(*Estudios prehistóricos.*)
1898. PARDO (D. José), Licenciado en Farmacia.—Valdealgofra, por Zaragoza y Alcañiz (Teruel).—(*Botánica.*)
1898. PASSAPERA CAMPDERÁ (D. Mariano), Farmacéutico.—C. de Fuencarral, 110, Madrid.
1890. PAU (D. Carlos), Farmacéutico.—Segorbe (Castellón).—(*Botánica.*)
1882. PAÚL Y AROZARENA (D. Manuel José de).—C. de San Pablo, 71, Sevilla.—(*Patología vegetal.*)
1898. PELLA Y FORGAS (D. Pedro), Ingeniero industrial, químico y mecánico, Socio de mérito de las Económicas Aragonesa y Gerundense de Amigos del País y del Atenco de Teruel, Ingeniero Jefe de la explotación del Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Estación de Cariñena, Zaragoza.—(*Geología.*)
1895. PÉREZ ARCAS (D. Antonio), Abogado.—C. de Santa Teresa, 7, 3.º, Madrid.

1881. PÉREZ LARA (D. José María).—Jerez de la Frontera (Cádiz).—(*Botánica.*)
1873. PÉREZ ORTEGO (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—C. de San Bernardino, 95, Madrid.
1894. PÉREZ ZÚÑIGA (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—C. del Fúcar, 19 y 21, 2.º izquierda, Madrid.
1886. PIeltaIN y BARTOLI (D. José María), Abogado.—C. de Moreto, 1, 1.º, Madrid.
1889. PINO y VIVO (D. José), Farmacéutico.—Murcia.
1895. PORTER (D. Carlos H.).—Escuela Naval, Casilla núm. 5, Valparaíso (Chile).—(*Histología, Crustáceos decápodos y hemipteros.*)
1887. PRADO y SÁINZ (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Guadalajara, ó Plaza de San Ildefonso, 6, Madrid.—(*Mineralogía.*)
1872. PREUDHOMME DE BORRE (D. Alfredo), Individuo de varias Sociedades.—Villa la Fauvette, Petit Saconnex, Ginebra (Suiza).—(*Entomología general, geografía entomológica, coleópteros y principalmente heterómeros é hidrocántaros.*)
1890. PRUNA y FERNÁNDEZ (D. José), Ingeniero agrónomo.—C. de San Bartolomé, 7, 9 y 11, Madrid.
1874. PUIG y LARRAZ (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.º derecha, Madrid.
1890. QUADRAS (D. José Florencio).—Relatores, 5, Madrid.—(*Malacología.*)
1895. RAMÓN y CAJAL (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Zaragoza.
1892. RAMÓN y CAJAL (D. Santiago), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—C. de Atocha, 64, pral., Madrid.—(*Histología.*)
1883. REYES y PROSPER (D. Eduardo), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar y Ayudante por oposición de Dibujo en la Universidad Central y de Botánica en el Museo de Ciencias.—C. de la Palma Alta, 30, principal izquierda, Madrid.—(*Dibujo científico, Cristalografía y Botánica.*)

1886. RIOJA Y MARTÍN (D. José), Doctor en Ciencias, Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Oviedo.
1886. RIO (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Fernando el Santo, 7, Madrid.
1894. RIVAS Y GARCÍA (D. José), Licenciado en Farmacia.—Cádiz.
1896. RIVAS MATEOS (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—Barcelona.—(*Botánica.*)
1872. RIVERA (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Secretario y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Plaza de la Aduana, 13, Valencia.
1872. RIVERA (Excmo. Sr. Marqués de la), ex-Consejero de Estado, Miembro de la Sociedad Geológica alemana.—Plaza del Conde de Miranda, 3, Madrid.—(*Mineralogía.*)
1890. RODRÍGUEZ (D. Ulpiano), Farmacéutico.—Madrid.—(*Botánica.*)
1884. RODRÍGUEZ AGUADO (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias.—C. de Silva, 2, 1.º, Madrid.
1898. RODRÍGUEZ AYUSO (D. Manuel), Ingeniero Agrónomo, Director de la Granja-Escuela experimental.—C. de la Independencia, 14, Zaragoza.—(*Plantas de gran cultivo.*)
1872. RODRÍGUEZ Y FEMENÍAS (D. Juan J.)—C. de la Libertad, 48, Mahón (Menorca).—(*Botánica.*)
1880. RODRÍGUEZ MOURELO (D. José).—C. de Serrano, 96, 3.º, Madrid.—(*Mineralogía.*)
1890. RODRÍGUEZ PÉREZ (D. Felipe), Licenciado en Ciencias naturales.—Largo Fernandina, Palazzo Bivona, Nápoles (Italia).—(*Botánica, fanerógamas.*)
1872. RUBIO Y GALÍ (Excmo. é Ilmo. Sr. D. Federico), de la Real Academia de Medicina.—Paseo de Recoletos, 25, Madrid.
1887. RUÍZ ARANA (D. Segundo S.), Licenciado en Farmacia.—Caparrosó (Navarra).
1873. SAAVEDRA (Excmo. Sr. D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Individuo de las Reales Academias de la Lengua, de Ciencias y de la Historia, Consejero de Instrucción pública.—C. de Fuencarral, 74 y 76, principal, Madrid.
1890. SÁENZ Y LÓPEZ (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).

1896. SALAZAR Y QUINTANA (D. Francisco de), Licenciado en Farmacia.—Plaza de Antón Martín, 44, Madrid.
1897. SALES Y FERRÉ (D. Manuel), Catedrático de Historia universal en la Universidad.—C. del Almirante Lobo, 6, Sevilla.—(*Prehistoria.*)
1896. SÁNCHEZ (D. Bartolomé).—C. del Duque, 8, Cartagena, en memoria de su hijo D. JOSÉ SÁNCHEZ GÓMEZ † en 1896.
1891. SÁNCHEZ NAVARRO Y NEUMANN (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales.—Calle de los Reyes Católicos, 8, Puerto Real (Cádiz).—(*Entomología.*)
1885. SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. del Grafal, 17, Madrid.
1899. SANCHÍZ PERTEGAS (Excmo. Sr. D. José).—C. de San Vicente, 151, Valencia.
1872. SAN MARTÍN (Ilmo. Sr. D. Basilio), de la Real Academia de Medicina.—Calle de las Hileras, 4, principal, Madrid.
1895. SANTO DOMINGO Y LÓPEZ (D. Agustín), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de San Segundo, 16 y 18, Ávila.
1898. SANTOS Y ABREU (D. Elías), Licenciado en Medicina y Cirugía y Director del Museo de Historia natural y Etnográfico.—Santa Cruz de La Palma (Canarias).—(*Entomología y Botánica.*)
1879. SANZ DE DIEGO (D. Maximino), Disecador 1.º por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.º, Madrid.—(*Comerciante en objetos y libros de Historia natural y en utensilios para la recolección, preparación y conservación de las colecciones, cambio y venta de las mismas en todos los ramos.*)
1897. SECALL (D. José), Ingeniero de Montes, Profesor en la Escuela.—El Escorial.
1886. SEEBOLD (D. Teodoro), Ingeniero civil, de la Sociedad de Ingenieros civiles de París, Comendador de la Orden de Carlos III, Caballero de varias órdenes extranjeras.—Square du Roule, 2, París.—(*Lepidópteros.*)
1898. SEGOVIA Y CORRALES (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.—C. de Leganitos, 47, Madrid.
1874. SÉLYS-LONGCHAMPS (Sr. Barón Edmundo de), Senador,

- Individuo de la Real Academia de Bélgica y de otras Academias y Sociedades.—Boulevard de la Sauvennière, 34, Lieja (Bélgica).—(*Neurópteros, principalmente odonatos, y Lepidópteros de Europa.*)
1897. SERAS Y GONZÁLEZ (D. Antonio).—C. de Oriente, Sevilla.—(*Histología.*)
1899. SILVA TAVARES (Excmo. Sr. D. Joaquín de), Profesor en el Colegio de San Fiel de Portugal.
1889. SIMARRO (D. Luís), Doctor en Medicina.—C. del Conde de Aranda, 1, Madrid.—(*Histología.*)
1880. SIMÓN (D. Eugenio).—Villa Said, 16, París.—(*Arácnidos.*)
1890. SIRET (D. Luís), Ingeniero.—Águilas (Murcia).—(*Geología y Antropología.*)
- S. F. SOLANO Y EULATE (D. José María), Marqués del Socorro, Catedrático de Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.—C. de Jacometrezo, 41, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)
1894. SOLDEVILLA Y CANTÓ (D. Juan).—Bajada de San Francisco, 31, Valencia.
1898. SOLER Y CARCELLER (D. Juan Pablo), Doctor en Ciencias, Profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias.—C. de Flandro, 14, Zaragoza.—(*Micro-química.*)
1896. STEVA DE LA VEGA (D. Enrique), Subdelegado de Farmacia, Licenciado en Ciencias físicas y químicas y Profesor mercantil.—Santoña (Santander).
1897. SURMELY Y MARCHAL (D. Eduardo), Profesor de Lenguas.—C. de la Concepción Jerónima, 15 y 17, 2.º, Madrid.—(*Botánica y Entomología.*)
1899. TARAZONA Y BLANCH (D. Ignacio), Catedrático de la Facultad de Ciencias.—Barcelona.
1899. TARIN Y JUANEDA (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Auxiliar del Instituto de Castellón.—Magdalena, 23, 2.º, Castellón.
1897. TEIXEIRO (Excmo. Sr. D. Maximino), Rector y Catedrático en la Facultad de Medicina de la Universidad.—Santiago (Galicia).
1894. TORO Y QUARTILLERS (Ilmo. Sr. D. Cayetano del), Doctor en Medicina y Cirugía.—Cádiz.
1882. TORREPANDO (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes.—C. de Ferraz, 48, hotel, Madrid.

1893. TRAZET (D. Emilio).—42 Rue Notre Dame de Nazareth, París.—(*Coleópteros de Europa.*)
1872. TREMOLS Y BORRELL (D. Federico), Catedrático de Química inorgánica aplicada en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—C. de la Princesa, 1, 3.º, Barcelona.—(*Botánica.*)
1893. TRUÁN (D. Luís).—Gijón (Asturias).—(*Coleópteros.*)
1896. TUTOR (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—(*Coleópteros.*)
- S. F. UHAGÓN (D. Serafín de), Miembro de las Sociedades Entomológicas de Francia y Berlín.—Calle de Juan de Mena, 11, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1897. URQUÍA Y MARTÍN (D. Ildefonso).—Plaza de Villasis, Sevilla.
1895. VAL Y JULIÁN (D. Vicente de), Licenciado en Farmacia, Socio corresponsal de los Ilustres Colegios de Farmacia de Madrid y Barcelona, de la Sociedad española de Higiene, Corresponsal de la Médico-Quirúrgica española y de otras varias Corporaciones, premiado en varias Exposiciones.—Mérida (Navarra).—(*Botánica.*)
1887. VÁZQUEZ FIGUEROA Y CANALES (D. Aurelio), Director Jefe de Telégrafos.—C. de Mendizábal, 39, 3.º, Madrid.—(*Lepidópteros de Europa.*)
1872. VATREDA Y VILA (D. Estanislao).—Lladó, Casa Olivas (Gerona).—(*Botánica.*)
1873. VELAZ DE MEDRANO (D. Fernando), Ingeniero de Montes.—Soria.
1893. VERA (D. Francisco de Asís), Presbítero, Académico de las Reales de la Historia y San Fernando y Anticuarios de Francia, Director del Museo Arqueológico provincial de Cádiz, Individuo de la Sociedad Geográfica de Lisboa, Comendador de Número de la Americana de Isabel la Católica, condecorado con las cruces de 1.ª y 2.ª clase del Mérito Naval con distintivo blanco, Vocal Naturalista de la Junta de Pesca del Departamento de San Fernando y Comandancia de Marina de la provincia.—C. de San Sebastián, 4, Cádiz.
1894. VICIOSO Y TRIGO (D. Benito), Licenciado en Farmacia.—C. de Bodeguilla, 9, Calatayud.—(*Botánica.*)
1899. VIDAL Y COMPAIRE (D. Pío), Ayudante por oposición del

- Museo de Ciencias naturales.—Calle del Piamonte, 6, Madrid.
1896. VIÑALS Y TORRERO (D. Francisco), Doctor en Medicina.—C. de San Roque, 4, principal, Madrid.
1898. WHITE (D. Adolfo), F. Z. S.—Deruwenddale Oakwood Avenue, Roundhay—Leeds (Inglaterra).
1872. YAÑEZ (Ilmo. Sr. D. Teodoro), Catedrático en la Facultad de Medicina de la Universidad, de la Real Academia de Medicina.—C. de la Magdalena, 19, principal, Madrid.
1897. ZAMORA Y GARRIDO (D. Justo), Licenciado en Farmacia, Director del Colegio de segunda enseñanza de San Agustín.—Siles (Jaén), Valdepeñas, Infantes.—(*Entomología y especialmente de la Sierra de Segura.*)
- S. F. ZAPATER Y MARCONELL (D. Bernardo), Presbítero.—Albarracín (Teruel).—(*Lepidópteros*)

Socios agregados.

1897. ANGULO Y TAMAYO (D. Francisco), Doctor en Medicina.—C. de San Andrés, 25, pral., Madrid.
1898. ARIÑO CENZANO (D. Julio).—C. del Coso, 100, Zaragoza.
1898. BORAO DEL FRASNO (D. Jerónimo).—C. del 5 de Marzo, 1 triplicado, Zaragoza.
1898. BOSQUE RIVAS (D. Angel).—Paseo de Sagasta, núm. 14, Zaragoza.
1898. CLAVER Y NAVARRO (D. José María).—C. de Canfranc, 3, Zaragoza.
1898. COSCOLLA DIEZ (D. Emeterio).—Calatayud (Zaragoza).
1899. DEOP (D. Ramón).—Zaragoza.
1899. ESCRIBANO Y RAMÓN DE MONCADA (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Argamasilla de Alba (Ciudad-Real).
1890. FERNÁNDEZ Y CAVADA LOMELINO (D. Pedro).—C. de Santa Clara, 8 y 10, Santander.
1899. GUTIÉRREZ PRIETO (D. Jacinto), Licenciado en Medicina.—C. de Quintana, 31, 2.º dra., Madrid.
1899. HERRÁNZ (D. Clemente).—Zaragoza.
1898. IZQUIERDO (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Granada.

1898. LLORENTE DE PABLOS (D. Julián).—C. de San Miguel, 43 y 45, Zaragoza.
1898. OSSUNA (D. Manuel de).—Puerto de la Cruz (Islas Canarias).
1897. RELIMPIO Y ORTEGA (D. Federico), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Cervantes, 16, Sevilla.
1893. VILA Y NADAL (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Santiago (Galicia).

RESUMEN.

Socios protectores.....	2
— correspondientes.....	15
— numerarios.....	289
— agregados.....	16
TOTAL.....	322

Socios que han fallecido en 1899.

1872. ANDRÉS MONTALVO (D. Tomás A.)
1872. BOTELLA Y DE HORROS (D. Federico).
1895. HAZERA Y DARLAN (D. Luciano).
1872. MACHO DE VELADO (D. Jerónimo).
- S. A. }
1897. } MORENO FERNÁNDEZ (D. José).
1875. PALACIOS Y RODRÍGUEZ (D. José).
1898. SOLANO TORRES (D. Bruno).
1879. TORRES PERONA (D. Tomás).
1894. VILANOVA (D. Alfonso).
-

RELACIÓN

DEL ESTADO DE LA SOCIEDAD Y DE SU BIBLIOTECA

LEÍDA EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1899

POR

D. SALVADOR CALDERÓN Y ARANA

y

D. RAFAEL BLANCO Y JUSTE

Nuestra SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL termina hoy las tareas del vigésimo-octavo año de su existencia, sostenida no más que por el entusiasmo científico y la perseverancia de sus individuos. No nos cumple á nosotros hacer el elogio de nuestra obra; pero no podemos menos de recordar con orgullo que las iniciativas de venerables profesores, muchos de ellos ya fallecidos, á quienes se debe la fundación de este centro, no se hayan perdido en medio de tantas desdichas como la patria ha experimentado en estos últimos años, y que á todos nos han afectado moral y materialmente; antes, por el contrario, mostraré en esta breve reseña, hecha en cumplimiento de lo prescripto en el art. 21 del Reglamento, que el año que termina ha sido singularmente fecundo en lo tocante á la vida de aquélla.

Como en años anteriores, numerosas Memorias y notas, tanto extensas como compendiosas, han visto la luz pública en nuestros ANALES, originales las más y referentes á la gea, flora y fauna de nuestro suelo. ¡Lástima que los medios de que disponemos no alcancen á insertar todas las Memorias con la prontitud que deseáramos! Sin embargo, el impulso que se ha conseguido dar á la publicación de los trabajos atrasados permite esperar que en breve plazo lograremos estar al corriente, como lo estamos en realidad en lo tocante á Geología, pues entre el segundo cuaderno, próximo á terminarse, y el

tercero, habremos publicado la mayor parte de los que teníamos en cartera.

Bien recordarán los señores socios que para remediar en lo posible aquella dificultad se dispuso dar mayor extensión é importancia á la sección de las Actas, repartirlas mensualmente é incluir en ellas, cuando el autor lo estimara oportuno, aquellos resultados principales de las Memorias que pudieran perder su novedad si transcurría mucho tiempo sin publicarse. Semejante intento, por imponer un aumento de trabajo considerable sin otro correspondiente en el personal administrativo de la Sociedad, no dejó de suscitar temores en punto á su realización, que la experiencia de dos años ha venido felizmente á desvanecer, y animados por este resultado lisonjero varios señores socios é infatigables trabajadores se han sentido estimulados á dar vida con los frutos de su labor habitual á esta sección, que desempeñaba por lo general antes en nuestras publicaciones papel secundario. Insisto en estas consideraciones, apuntadas en la Memoria del año anterior, por entender que denotan un progreso indudable y ya asegurado en la vida científica de nuestra Sociedad.

A semejante resultado han contribuído principalmente las Secciones de Sevilla y de Zaragoza, como lo declara la multitud de trabajos de distinta extensión y asunto que llenan sus actas, siendo de notar el buen sentido con el que dirigen su esfuerzo hacia la investigación de las producciones naturales de las regiones en que radican, huyendo de ampulosos discursos ni disquisiciones que no cuadran con el carácter de la obra que perseguimos, tan modesta en la forma como transcendental en su propósito.

Los trabajos que en este año han venido á sumarse á los pendientes de publicación son los siguientes:

Fernández Navarro, *Observaciones sobre el terreno arcaico de la provincia de Guadalajara*.

Bolívar, *Bibliografía y enumeración de los géneros de los ortópteros*.

Pardo, *Catálogo de plantas de Torrecilla de Alcañiz y de Valdealgorfa (Teruel)*.

Hierro, *Datos para la flórmula de Castilla la Vieja*.

Una campaña nueva señala las iniciativas del presente año. Me refiero á la acordada modificación del Reglamento creando

las categorías de socios protectores y correspondientes extranjeros, que ha permitido mostremos nuestra gratitud á eminentes personalidades científicas que nos han favorecido con donativos de notoria importancia, y el que podamos solicitar para nuestra biblioteca de sabios extranjeros el regalo de sus trabajos que no existen en ninguna de las de nuestro país. Por virtud de este acuerdo han sido nombrados socios protectores S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco y S. A. el Archiduque Luís Salvador, propuestos por la Junta Directiva en testimonio de gratitud por los importantes donativos de sus muchas y valiosas publicaciones con que se han dignado favorecer á nuestra Sociedad.

La circular invitando á las eminencias del extranjero en los diversos ramos de la Historia natural para que favorezcan nuestra biblioteca con sus publicaciones ha quedado impresa y empezado á repartirse hace poco tiempo, y sin embargo nos han honrado ya contestando á ella en términos lisonjeros y enviándonos un crecido número de trabajos conocidos sabios, nombrados ya socios correspondientes, y cuyos nombres encabezan la lista de socios que precede á esta *Memoria*.

Por espontánea expresión de afecto los eminentes naturalistas Sres. Charles Brongniart, de París, Alfred Preudhomme de Borre, residente en Petit-Saconnex (Ginebra), y D. J. F. Nery Delgado, de Lisboa, nos habían favorecido con sus valiosas publicaciones antes de que nuestra Sociedad tomara el referido acuerdo, por lo cual se estimó justo fueran ellos los primeros socios correspondientes que nombráramos; pero desgraciadamente se tuvo la noticia de que el primero de dichos señores acababa de fallecer, y deseando honrar al menos su memoria, se acordó participar á la familia del finado los propósitos de la Sociedad á la par que el más sentido pésame por tan irreparable pérdida.

Constante esta Sociedad en sus tradiciones de interesarse por cuanto se relacione con el progreso y desarrollo de las ciencias naturales en nuestro país, y noticiosa de que se hallaba amenazada de ser suprimida la *Estación de Biología marina* de Santander, gestionó privadamente su restablecimiento y acordó, por último, interesar al senador por la Universidad de Madrid, Excmo. Sr. D. Alejandro San Martín, para que defendiera ante la Comisión de Presupuestos la conve-

niencia de la continuación del referido establecimiento, único desgraciadamente de esta naturaleza con que contamos en España, teniendo la satisfacción de que, no solamente fuese acogida con agrado la pretensión de la Sociedad por el Sr. San Martín, sino defendida por él y por el Excmo. Sr. D. Julián Calleja, senador por la Universidad de Zaragoza, ante la Comisión citada, obteniendo, por fin, satisfactorio resultado nuestras gestiones, á lo que sin duda ha contribuido también la feliz circunstancia de figurar en aquella Comisión, y en calidad de Vicepresidente de la misma, el Excmo. Sr. D. Carlos Castell, Presidente que ha sido de esta SOCIEDAD y consocio nuestro desde su fundación. Contábamos además con el ofrecimiento hecho á nuestro Presidente por el Sr. D. Gonzalo Cedrum de la Pedraja, diputado á Cortes, para defender, si preciso fuese, el sostenimiento de la Estación de Santander cuando se pusiera á discusión el presupuesto de Fomento. La Sociedad de Historia natural puede estar satisfecha en esta ocasión de la buena acogida y alta consideración que la han dispensado en todas partes, no obstante su carácter pura y exclusivamente particular, recompensa de veintiocho años de constante y desinteresada labor en pro de la cultura patria.

Como veréis por la Memoria del Sr. Bibliotecario, hemos aumentado también el número de cambios con publicaciones extranjeras que tienen igual objeto que la nuestra, accediendo á las muchas solicitudes que para ello recibimos.

Hemos experimentado en este último año transcurrido dolorosas pérdidas por fallecimiento de ilustres y queridos consocios, que los estrechos límites de esta reseña sólo permiten enumerar: el Sr. D. Tomás Andrés Montalvo, antiguo y reputado catedrático y últimamente Director del Museo de Ciencias naturales, socio desde el año 1872, y que, como su antecesor en aquel cargo, concedió á nuestra Sociedad local para su biblioteca y para celebrar las sesiones en el edificio del Museo; D. Federico Botella y de Hornos, el venerable ingeniero de Minas, geólogo y geógrafo esclarecido, discípulo de Elie de Beaumont, que desde el año 1875 venía prestándonos su cooperación valiosísima, habiendo sido Presidente y publicado en nuestros ANALES importantes trabajos; D. Luciano Hazera y Darbán, ostricultor sumamente entendido y laborioso de Santona; D. Jerónimo Macho de Velado, antiguo catedrático que

desempeñaba últimamente la enseñanza de la Mineralogía y la Zoología en la Facultad de Farmacia, bien conocido por su cultura clásica y su competencia como naturalista, mostrada en trabajos publicados en nuestros ANALES, y socio desde el año 1872; D. José Moreno y Fernández, catedrático y Director de la Escuela de Medicina de Sevilla, de la cual era el alma, tanto por sus dotes de organizador como por su constante anhelo de estimular á la juventud á la investigación científica; D. José Palacios, reputado farmacéutico de esta corte; D. Bruno Solano Torres, Decano de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, cuya biografía, escrita por D. Hilarión Jimeno, aparece en las Memorias del presente tomo; D. Tomás Torres y Perona, catedrático en la Facultad de Farmacia y en el Real Colegio de San José de Manila (Filipinas), diligente químico y naturalista, y D. Alfonso Vilanova y Pizcueta, Licenciado en Ciencias naturales, hijo del inolvidable maestro y propagandista D. Juan Vilanova, cuya prematura muerte ha sido justamente sentida por cuantos le trataban.

A las anteriores pérdidas hay que agregar la de aquellos que por sus quehaceres ó por haber abandonado estos estudios se han dado de baja en este año, que son los numerarios señores Cadevall (D. Juan), de Tarrasa; Calleja y Ayuso (D. Francisco de la), de Talavera de la Reina; Carvajal y Rueda (D. Basilio), de Montevideo; Coll y Astrell (D. Joaquín), y Fernández y Rodríguez (D. Mariano), de Madrid; Guerrero (D. León), de Manila; Lluria (D. Enrique), de Madrid; Loher (D. Augusto), de Manila; López de Silva (D. Esteban), de Madrid; Masferrer (D. Mariano), de Barcelona; Murúa y Valerdi (D. Agustín), y Noreña (D. Antonio), de Madrid; Sánchez Navarro (D. Manuel), de Puerto Real, y San Millán (D. Rafael), de Madrid, y los agregados Sres. Corbacho (D. Francisco), Hazañas (D. Joaquín), López Gómez (D. Salvador) y Peña Moreno (D. Enrique), de Sevilla.

Ha compensado estas bajas el ingreso de 19 socios numerarios y 4 agregados: total 23 personas que, como nueva sangre, vienen á traer vida renovada al organismo de nuestra Sociedad.

El Secretario,

SALVADOR CALDERÓN.

ESTADO DE LA BIBLIOTECA.

«El movimiento que la Biblioteca ha experimentado durante el presente año es en extremo lisonjero, pues á la par que no ha sufrido ninguna baja en los cambios que con otras Sociedades tiene establecidos, son numerosas las altas realizadas en sus ingresos científicos, siendo consecuencia de esto la continuación del progresivo desarrollo que, manifestado cada año, va acrecentando rápidamente su importancia, no sólo por la cantidad respetable de las publicaciones que constituyen su caudal científico, sino también por la índole especial que las hace únicas en nuestro país.

Y este desarrollo es tanto más digno de consideración cuanto que viene á expresar fielmente la alta estima con que las publicaciones de esta Sociedad son miradas en el extranjero, como lo prueban, tanto los frecuentes cambios solicitados, cuanto los numerosos ya establecidos, viniendo por este concepto á ser la Biblioteca de esta Sociedad depósito donde se guardan las pruebas del afecto y consideración que deben unir á los naturalistas de los diversos países.

Es de sentir que la modestia con que vivimos y la indiferencia con que nuestros Gobiernos suelen mirar esta clase de asociaciones no permitan la completa realización de los fines de esta Biblioteca con la suscripción á las revistas científicas de actualidad, cuyas publicaciones periódicas no pueden adquirirse por otro medio á causa de su carácter mercantil.

Pero en la imposibilidad de verificar ésto, siempre ha de servir de satisfacción á la Sociedad el ver cómo, sólo por el intermedio de sus ANALES y de la generosidad de los aficionados á los estudios científicos, se ha logrado acumular en un corto número de años la respetable cantidad de publicaciones que constituyen su actual Biblioteca, y cuyo detalle fué expresado en el Catálogo impreso el año 1896, debiendo agregarse la cantidad de 1.600, que aproximadamente viene á representar las publicaciones de sociedades, libros y folletos que han constituido el aumento en los tres años transcurridos desde la antedicha fecha.

Y si anualmente el número de publicaciones viene en aumento, en el presente es éste extraordinario, principalmente en lo que se refiere á los donativos, siendo esto debido, sobre

todo, al acertado acuerdo tomado por la Junta Directiva, de dirigirse y estimular á los más reputados naturalistas del extranjero, á fin de que donando sus publicaciones se facilite su lectura, contribuyendo con ello á la vulgarización de los conocimientos histórico-naturales. Este acuerdo transmitido por medio de circulares discretamente repartidas ha producido, como no era menos de esperar, satisfactorios resultados, siendo varios los naturalistas que se han apresurado á su contestación, enviando respetable cantidad de publicaciones, según puede verse por la adjunta lista.

A todos estos donantes hace presente la Sociedad su mayor agradecimiento, así como también á todas aquellas personas que con loable asiduidad contribuyen anualmente al desarrollo de esta Biblioteca, mostrando con su generosidad el interés que todos sus socios tienen por la misma y el deseo que preside á su constante labor. Y entre todos los donativos merece consignarse el realizado por M. Girard por expresa orden de S. M. el Rey de Portugal de la obra de este monarca titulada: *Resultados das investigações scientificas feitas a bordo do yacht «Amelia». A pesca do atum no Algarbe em 1898*, donativos que á su gran valía científica y material reúne el valor que demuestra la marcada predilección que á esta clase de estudios van dando á conocer respetables personalidades de estirpe regia; cooperación valiosísima que para la obra magna de la ciencia hay que añadir á las notabilísimas y constantes del Archiduque Luís Salvador y de S. A. el Príncipe de Mónaco, y á cuyas egregias personalidades ya ha tenido ocasión la Sociedad de hacer presente la satisfacción con que ha visto y recibido sus publicaciones. Sirva lo anterior como débil muestra de la gratitud hacia el antedicho augusto monarca y expresión fiel de la satisfacción con que los amantes de la ciencia han visto su laboriosidad científica, habiendo logrado hermanar sus regios deberes con la investigación científica, contribuyendo con ello á la ilustración, base cierta de toda obra de cultura.

A este número de donativos hay que agregar nuevos cambios de tan gran importancia como los ya establecidos y que constituyen un ingreso anual en extremo interesante. En la actualidad cambiamos nuestras publicaciones con las siguientes Sociedades, Establecimientos y publicaciones, en número de ochenta y cinco:

- Academia nacional de Ciencias, Córdoba (República Argentina).
 Academia Real das Sciencias de Lisboa.
 Académie des Sciences, Cracovie.
 Académie des Sciences de Paris.
 Academy of Science, St. Louis, Mo. (Estados-Unidos).
 American Association for the Advancement of Science, Cincinnati (E.-U.)
 Annaes de Sciencias Naturaes, Foz do Douro (Porto).
 Australian Museum, Sydney (Australia).
 Bulletin scient. du Département du Nord et des Pays voisins, sous la direction de MM. Alfred Giard et Jules de Guerne, Paris.
 Comisión del Mapa geológico de España, Madrid.
 Comissão dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.
 Entomologische Nachrichten, Berlín.
 Entomologiska Föreninguen, Stockholm, Suecia.
 Essex Institute, Salem, Mass. (Estados-Unidos).
 Faculté des Sciences de Marseille.
 Field Columbian Museum, Chicago (E.-U.)
 Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem (Holanda).
 Instituto Geológico de México.
 K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.
 K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.
 Laboratorio ed Orto Botanico, Siena.
 Missouri Botanical Garden, St. Louis (Estados-Unidos).
 Musée d'Histoire naturelle de Genève (Suiza).
 Museo zoológico de la Academia imperial de Ciencias de San Petersburgo.
 Musei di Zoologia ed Anatomia comp. della Reale Università di Torino.
 Museo Civico di Storia naturale di Genova.
 Museo de La Plata, Buenos Aires.
 Museo de Valparaíso, Chile.
 Museo nacional de Buenos Aires.
 Museo nacional de Ciencias Naturales, Montevideo.
 Museo nacional de Costa-Rica.
 Museu Paulista, São Paulo, Brasil.
 Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
 Museum national Hongrois, Budapest.
 Museum of Comparative Zoology at Harvard Collège, Cambridge (E.-U.)
 Natural History Society of Glasgow.
 Naturæ Novitates.
 Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.
 New-York State Museum, University of the State of New-York.
 Physikalisch Medicinische Gesellschaft, Würzburg.
 Portugalia, Porto.
 Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.

Reale Accademia dei Lincei, Roma.
Royal Microscopical Society, London.
Royal Physical Society, Edimburgh (Inglaterra).
Smithsonian Institution, Washington.
Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Sociedad científica Argentina, Buenos Aires.
Sociedade Broteriana, Coimbra.
Sociedad Geográfica, Madrid.
Sociedad Mexicana de Historia natural, México.
Società di Naturalisti, Napoli.
Società entomologica italiana, Firenze.
Società italiana di Scienze Naturali, Milano.
Società romana per gli studi zoologici, Roma.
Società toscana di Scienze naturali, Pisa.
Société botanique de Copenhague.
Société botanique de France, Paris.
Société botanique de Lyon.
Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
Société d'Histoire naturelle de Toulouse.
Société entomologique de Belgique, Bruxelles.
Société entomologique de France, Paris.
Société entomologique de St. Petersburg.
Société entomologique Suisse, Berne.
Société française de Botanique, Toulouse.
Société géologique de France, Paris.
Société hollandaise des Sciences, Haarlem (Holanda).
Société impériale des naturalistes de Moscou.
Société Linnéenne de Bordeaux.
Société Linnéenne de Normandie, Caen.
Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.
Société ouralienne d'Amateurs des Sciences nat., Ekathérineburg (Rusia).
Société Royale malacologique de Belgique, Bruxelles.
Société Scientifique du Chili, Santiago.
Société Zoologique de France, Paris.
The American Naturalist, Philadelphia.
United States Department of Agriculture, Washington.
United States Geological Survey, Washington.
United States national Museum, Washington.
Universitas Regia Fredericana, Christiania.
Université de Toulouse.
Université Royale d'Upsala.
Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg (Alemania).
Zoologischer Anzeiger, Leipzig.

Sirva de justificación á todo lo que antecede las siguientes listas, en la que se expresa lo recibido durante el pasado año, distinguiendo, según lógica costumbre establecida, las obras enviadas como cambio de las ingresadas bajo el concepto de donativo» (1).

Á cambio:

- ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EN CÓRDOBA (REPÚBLICA ARGENTINA).—*Boletín*. Tomo XVI, entrega 1.^a (Mayo de 1899).
- ACADEMIA R. DAS SCIENCIAS DE LISBOA.—*Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes*. 2.^a serie, tomo V, n. XX.
- ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE. — *Bulletin international*. Année 1898: Novembre, Décembre. Année 1899: Janvier-Juillet.
- ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS.—*Comptes rendus hebdomadaires des séances*. Tome CXXVII, n. 23-26; CXXVIII, n. 1-26; CXXIX, n. 1-25.
- *Tables des comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*. Second semestre 1898; premier semestre 1899.
- ANNAES DE SCIENCIAS NATURAES. PORTO.—V anno, n. 4 (Outubro, 1898).
- AUSTRALIAN MUSEUM. SYDNEY.—*Catalogue* n. XVII. *Descriptive catalogue of the Tunicata in the Australian Museum*. Sydney. Liverpool, 1899.
- COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA.—*Boletín*. Tomo VIII, cuaderno 2.^o
- DET KGL. NORSKE FREDERIKS UNIVERSITET. CHRISTIANIA. — *Program* 1897. 2.^{det} Semester.
- DIRECÇÃO DOS TRABALHOS GEOLOGICOS DE PORTUGAL. LISBOA.—*Comunicações*. Tomo III, fasc. II.
- ENTOMOLOGISCHE NACHRICHTEN. BERLIN.—Jahrgang (1898) XXIV. Heft XX, XXI, XXIII y XXIV; (1899) XXV. Heft I-XXIII.
- ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT. STOCKHOLM.—Arg 19, Häft 1-4.
- FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE. PARIS. *Annales*. Tome IX, fasc. 1-5.
- FOUNDATION DE P. TEYLER VAN DER HULST. HAARLEM.—*Archives du Musée Teyler*. Série II, vol. VI, troisième et quatrième partie.
- INSTITUTO GEOLÓGICO DE MÉXICO.—*Boletín*, n. 11.
- MUSÉE ZOOLOGIQUE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST. PÉTERSBOURG.—*Annuaire*, 1898, n. 2-4; 1899, n. 1, 2.
- MUSEI DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITA DI TORINO.—*Bolletino*. Vol. XIII, n. 311-334; vol. XIV, n. 335-353.
- MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI GENOVA.—*Annali*. Vol. XIX (2.^a serie).

(1) Ces listes servent d'accusé de réception.

MUSEO DE LA PLATA.—*Revista*. Tomo IX.

MUSEO NACIONAL DE BUENOS AIRES.—*Comunicaciones*. Tomo I, n. 2, 3, 4.

— *Anales*. 2.^a serie, tomo III (tomo VI).

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA.—Informe del 1.^{er} semestre de 1898-99.

MUSEO NACIONAL DE MONTEVIDEO.—*Anales*. Tomo III, fasc. X (dup. 1898); tomo II, fasc. XI (1899).

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE. PARIS.—*Bulletin*. Année 1898, n. 4-8; année 1899, n. 1-5.

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY AT HARVARD-COLLEGE. CAMBRIDGE.—*Bulletin*. Vol. XXXII, n. 9, 10; XXXV, 1, 2.

— *Annual Report of the Curator*, 1897-98; 1898-99.

NATURAL HISTORY SOCIETY OF GLASGOW.—*Transactions*. Vol. V, part. II.

NATURISTORISCHE GESELLSCHAFT, NÜRNBERG.—*Abhandlungen*. Band. XII, 1898.

PHYSIKALISCH-MEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT ZU WÜRZBURG.—*Verhandlungen*. Neue Folge, Band XXXII, n. 1-6; XXXIII, 1.

— *Sitzungs-Berichte*. Jahrg. 1898, n. 1-8; 1899, n. 1-5.

— *Festschrift zur Feier ihres Fünfzigjährigen Bestehens herausgegeben von der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg*. 1899.

PORTUGALIA.—*Materiaes para o estudo do povo portuguez*. Porto. Tomo I, fasc. I.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA.—*Año académico de 1898-99. Nómina del personal académico*. Barcelona, 1899.

— *Boletín*. Tercera época, vol. I, n. 21-24.

REALE ACADEMIA DEI LINCEI. ROMA.—Vol. VIII, fasc. 2.^o

REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL. VALPARAÍSO.—Año II, n. 9-12; año III, n. 1-9.

REVISTA DO MUSEU PAULISTA.—Vol. III (1898).

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE ET ANNALES DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE.—Tome V, fasc. 4; VI, 1-3; VII, 1, 2.

— *Fascicule supplémentaire*. Assemblée générale de Berne. Août, 1898.

ROYAL MICROSCOPICAL SOCIETY. LONDON.—*Journal*, n. 127-132.

ROYAL PHYSICAL SOCIETY OF EDINBURGH.—*Proceedings*. Session 1897-98.

SOCIEDAD CIENTÍFICA «ANTONIO ALZATE». MÉXICO.—*Memorias y Revista*. Tomo XI, n. 9-12.

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.—*Boletín*. Tomo XL, n. 7-12; XLI, 1.^o, 2.^o y 3.^{er} trimestre.

— *Revista de geografía colonial y mercantil*, n. 15 (Noviembre, 1898); n. 17-20 (Febrero-Junio, 1899); n. 22 (Septiembre, 1899).

SOCIEDADE BROTERIANA. COIMBRA.—*Boletim*. Tomo XV, fasc. 3, 4; XVI, 1, 2 (1899).

SOCIETA DI NATURALISTI IN NAPOLI.—*Bollettino*. Volume XII (serie I).

SOCIETA ITALIANA DI SCIENZE NATURALI. MILANO.—*Atti*. Vol. XXXVII, fasc. 1.^o

e 2^o (fogli 1-13^{1/4}); fasc. 4^o (fogli 20-26^{3/4}); vol. xxxviii, fasc. 1^o e 2^o (fogli 1-13^{1/4}); fasc. 3^o (fogli 14-21^{3/4}).

SOCIETÀ ROMANA PER GLI STUDI ZOOLOGICI. ROMA. *Bolletino*. Vol. vii, fascicoli i-vi.

SOCIETÀ TOSCANA DI SCIENZE NATURALI. PISA.—*Memories*. Vol. xvi.

— *Processi verbali*. Vol. xi.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE. PARIS.—*Bulletin*. Année 1896, n. 1 à 20 (duplicado); années 1897, 1898 (completos).

— *Annales*. Vol. lxxv (1896); vol. lxxvi (1897); vol. lxxvii (1898).

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA. FIRENZE.—*Bulletino*. Anno trentesimo.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE COPENHAGUE.—*Journal de botanique*. *Botanisk Tidskrift*. Tome xxii, fasc. 2-4.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE. PARIS.—*Bulletin*. Tome xlii, n. 10; xliii, n. 10; xliv, session extraordinaire à Barcelonnette. Août 1897 (2^e partie); xlv, n. 6-9; n. 9 (complémentaire); xlvi, n. 1-5.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON.—*Annales*. Tome xxii (1897).

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE. NANTES.—*Bulletin*. Tome viii (1898); tome ix, 1-2 trim. (1899).

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE TOULOUSE.—*Bulletin*, Avril-Sept. 1894. — *Comptes rendus*. Mars-Décembre, 1894.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE. BRUXELLES.—*Annales*. Tome xlii (fasc. xi-xiii); xliii (fasc. ii-v, vii).

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE. PARIS.—*Bulletin*. Tome xxvi, n. 5, 6 (1898); xxvii, n. 1-3 (1899).

SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES A HARLEM. LA HAYE.—*Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles*. Série ii, tome ii, 2-5 livraisons; tome iii, 1, 2 livr.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.—*Bulletin*. Année 1898, n. 2-4.

— *Nouveaux mémoires*. Tome xv, livr. 7 dupl.; xvi, livr. 1 dupl.; livr. 2.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.—*Actes*. Vol. liii (sixième série, tome iii).

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE. CAEN.—*Bulletin*. 5^e série, 1^{er} volume, 2-4 fasc.; 2^e vol.

— *Mémoires*. xix vol., 3^e fasc.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE. AMIENS.—*Mémoires*. Tome ix (1892-1898).

— *Bulletin*. Tome xiii; tome xiv (n. 303-312).

SOCIÉTÉ OURALIENNE D'AMATEURS DES SCIENCES NATURELLES. EKATERINEMBURG.

— *Bulletin*. Tome xx, livr. 1; xxi et annexe au t. xxi.

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE. BRUXELLES.—*Procès-verbaux*. Séances d'août, septembre, octobre, novembre et décembre (année 1898. Tome xxxiii).

— *Bulletin des séances*. Tome xxxiv (1899).

- SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE. BRUXELLES.—*Annales*. Tome xxxii (1897).
 — *Mémoires*. Tome xxxiv (1899).
 SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DU CHILI. SANTIAGO.—*Actes*. Tome viii (1898), 1-4 livr.
 SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE. PARIS.—*Bulletin*. Tome xxii (1898).
 THE AMERICAN NATURALIST. WASHINGTON.—Vol. xxxii, n. 384; vol. xxxiii, n. 385-395.
 THE GEOLOGICAL INSTITUTION OF THE UNIVERSITY OF UPSALA.—Vol. iv, part. i, n. 7 (1898).
 TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK. BUDAPEST.—Vol. xxii (1899). Part. i-iv.
 THE KANSAS UNIVERSITY.—Vol. vii, n. 4.
 UNIVERSITÉ DE TOULOUSE.—*Bulletin*: fasc. 5 à 8; 9.
 U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. WASHINGTON.—*North. American Fauna*: n. 14, 15.
 — *Jearbook*, 1898.
 — *Report of the Secretary of Agriculture*. 1898.
 ZOOLOGISCH-BOTANISCHEN GESELLSCHAFT. WIEN.—*Verhandlungen*. Band xlviii, Heft 9, 10; Band xlix, Heft 1-7.
 ZOOLOGISCHER ANZEIGER. LEIPZIG.—Band xxi, n. 575, 576; Band xxii, n. 577-599.

Como donativos:

- Resultados das investigações scientificas feitas a bordo do yacht «Amelia».*
 I. *A pesca do atum no Algarbe em 1898*. (Lisboa, 1898.)
 Don. de S. M. el Rey D. Carlos de Braganza.
La première campagne scientifique de la «Princesse Alice I^{re}». Paris, 1899.—
Exploration océanographique aux régions polaires. Paris, 1899.
 Don. de S. A. S. le Prince Albert de Mônaco.
Alboran. Prag. 1898.—*Ustica*. Prag. 1898.
 Don. del Archiduque Luís Salvador.
 ANDRÉ (Edmond).—*Les Galles et leurs habitants*. (Feuille des jeunes naturalistes. Paris, 1891). Don. de M. André (Ernest).
 ANDRÉ (Ernest).—*Catalogue raisonné des Formicidés provenant du voyage en Orient de M. Abeille de Perrin et description des espèces nouvelles*. (Soc. entom. de France, 1880.)
 — *Contribution à la connaissance des Mutilles de l'Inde*. Gray, 1893.
 — *Formicidés de l'Ogoone (Congo français)*. (Revue d'Entomologie, 1895.)
 — *Sur quelques vespides africains nouveaux ou peu connus*. (Revue d'Entomologie, 1895.)
 — *Mutillides d'Australie nouvelles ou imparfaitement connues*. (Soc. zoolog. de France, 1895)
 — *Notice sur les fourmis fossiles de l'Ambre de la Baltique et description de deux espèces nouvelles*. (Idem id.)

- ANDRÉ (Ernest).—*Espèces nouvelles de Mutilles africaines*. (Soc. entom. de France, 1895.)
- *Description de trois nouvelles espèces de Mutilles de l'Afrique orientale appartenant au Musée royal de Belgique*. (Soc. zool. de France, 1896.)
- *Description d'une nouvelle Fourmi de France*. (Soc. entom. de France, 1896.)
- *Hyménoptères recueillis pendant les campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco*. (Soc. zool. de France, 1896.)
- *Formicides*. (Feuille des jeunes nat. Paris, 1896.)
- *Etude sur les Mutillides existant dans les collections du Musée civique de Gênes*. (Ann. del M. di Genova, 1896.)
- *Mutillides nouveaux ou imparfaitement connus faisant partie des collections du Musée National de Hongrie*. (Termeszetrájsi Füzetek. Budapest, 1896.)
- *Liste des Mutillides recueillis au pays de Somalis par M. le Cap. V. Bottego et description de deux espèces nouvelles*. (M. di Genova, 1897.)
- *Synopsis des Mutillides de France*. Gray, 1898.
- *Sur la prétendue nocuité des Mutilles*. Idem id.
- *Description de deux nouvelles Fourmis du Mexique*. (Soc. entom. de France, 1898.)
- *Synopsis des Mutillides de France*. (Feuille des jeunes nat. Paris, 1898.)
- *Contribution à la connaissance des Mutillides de l'Australie*. (Soc. zool. de France, 1898.)
- *Description du mâle de l'Apterogyna dorsostrata André*. (Soc. entom. de France, 1898.)
- *Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de Mutillide d'Algérie*. (Idem id.)
- *Etude sur les Mutillides du Museum de Paris*. (Idem id.)
- *Les types des Mutillides de la collection O. Radoszkowski*. (Idem, 1899.)
- *Mutilles nouvelles de Madagascar*. (Bull. du Mus. d'Hist. nat. Paris, 1899.)
- *Description de quatre espèces nouvelles de Fourmis d'Amérique*.
- *Fourmis nouvelles d'Asie et d'Australie*.
- ANÓNIMO.—*Notice sur les travaux scientifiques de M. Stanislas Meunier*. Lille, 1890. Don. de M. S. Meunier.
- AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE BARCELONA.—*Informe relativo á la organización y sucesivo desenvolvimiento de los museos y parques histórico-naturales de Barcelona*. (Barcelona, 1899.)
- BARD (L.).—*La spécificité cellulaire, ses conséquences en Biologie générale* (collection «Scientia»). Paris, 1899. Don. del editor M. Georges Corsé.
- BARRAS DE ARAGÓN (Francisco de las).—*Noticia acerca de la familia de las palmas en Andalucía*. (SOC. ESP. DE HIST. NAT., 1891.)
- *Peces de agua dulce de la parte occidental de la región bético extremeña*. (Idem id.)

- BARRAS DE ARAGÓN (Francisco de las).—*Notas antropológicas*. (En colaboración con el Sr. Medina.) (Soc. ESP. DE HIST. NAT., 1899.)
- *Apuntes para una descripción geológico-mineralógica de la provincia de Sevilla*. (Palencia, 1899.)
- BEDÉL (L.).—*Notes pour servir à l'étude des Carabiques*. (Soc. entom. de France. Paris, 1872.)
- *Coléoptères du nord de l'Afrique*. (Idem, 1889.)
- *Renseignements sur les mœurs et le développement des Meloïde*. (Paris, 1889.)
- *Excursions dans l'arrondissement d'Avallon*. (Soc. entom. de France, 1891.)
- *Description de deux coléoptères heteromères du nord de l'Afrique*. (Museo civ. di Genova. 1891.)
- *Révision des scarabæus paléarctiques*. (Paris, 1892.)
- *Synopsis des grands Hydrophiles (genre Stethoxus Solier)*. (Revue de Ent., 1892.)
- *Révision des Omophlus et Heliotaurus de Barbarie*. (Paris, 1894.)
- *Catalogue raisonnée des coléoptères du nord de l'Afrique, avec notes sur la faune des îles Canaries et de Madère*. (Paris, 1895.)
- *Nouveau type algérien de la tribu des Cetoniini*. (Soc. entom. de France, 1896.)
- *Provenance du Clitobius rugulipennis Fairm.* (Idem id.)
- *Diagnoses de nouveaux Trechus et Lebia d'Algérie*. (Idem, 1897.)
- *Note sur l'Anisodactylus Winthemi Dej.* (Idem id.)
- *Les Rhamnusium Latr. et leurs variétés de coloration*. (Paris, 1897.)
- *Diagnoses de deux genres nouveaux de Carabiques du Sahara septentrional*. (Soc. entom. de France, 1898.)
- *Coléoptères trouvés dans la forêt de Compiègne en juin et en juillet de 1898*. (Idem id.)
- *Sur une variété nouvelle de Cicindela Lyoni Vig.* (Idem id.)
- *Diagnoses et synonymie de plusieurs Clérides méditerranéens du groupe des Corynetini*. (Idem, 1899.)
- *Un nouvel Histéride myrmecophile des Basses-Alpes*. (Paris, 1899.)
- *Observations synonymiques*.
- BEDÉL (L.) Y FRANÇOIS (Ph.).—*Captures de Coléoptères dans la forêt de Compiègne*. (Paris, 1896.)
- *Sur l'appareil stridulatoire des Siagona Latr.* (Paris, 1897.) (Los dos de la Soc. entom. de France.)
- BELMAS (EXCMO. SR. D. MARIANO) Y OVILO (ILMO. SR. D. FELIPE).—*Discursos leídos en la sesión inaugural del año académico de 1898-99 de la «Sociedad española de Higiene»*. (Madrid, 1899.)
- BLANCHARD (DR. RAPHAËL).—*Los animales parásitos introducidos por el agua en el organismo*. Londres, 1890.

- BLANCHARD (Dr. Raphaël).—*Contributions à l'étude des Diptères parasites.* (Soc. ent. de France, 1796.)
- *Notices biographiques.* (Archives de Parasitologie. Paris, 1898.)
- *Sur le pseudo-parasitisme des Myriapodes chez l'homme.* (Idem id.)
- *Un cas inédit de Davainea Madagascariensis; considérations sur le genre Davainea.* (Idem 1899.)
- *Notices biographiques. III. David Gruby* (Idem, id.)
- BOLÍVAR (Ignacio).—*Revisión de los Pírgomorfinos de la Sección «Omme-xechæ».* (Revista chilena de Hist. nat. Valparaíso, 1899.)
- *Orthoptères du voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie mineure.* (Ann. de la Soc. ent. de Belgique. Bruxelles, 1899.)
- *Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica.* (Annaes de Sciencias nat. de Porto. Coimbra, 1898.)
- BULLETIN SCIENTIFIQUE DU DÉPARTEMENT DU NORD ET DES PAYS VOISINS.— (Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique.) Paris. Années 3^e (1880)–8^e (1885). Don. del prof. A. Giard.
- CALDERÓN (Salvador).—*Existencia del infraliásico en España y geología fisiográfica de la meseta de Molina de Aragón.* (Soc. ESP. DE HIST. NAT. Madrid, 1898.)
- CAMERANO (Prof. Lorenzo).—*Dei caratteri sessuali secondari della Testudo ibera Pallas.* (Torino, 1877.)
- *Studi intorno alle specie del genere Geniates Kirby, esistenti nel R. Museo zoologico di Torino.* (Idem, 1898.)
- *Dell equilibrio dei viventi mercè la reciproca distribuzione.* (Idem, 1880.)
- *Del Sinoxylon muricatum (Fabr.) in Piemonte.* (Idem id.)
- *Ricerche intorno all' anatomia di un feto di Otaria jubata (Forster).* (Idem, 1882.)
- *Di un caso di polimelia in un Triton tæniatus (Schneid.)* (Soc. ital. di Scienze naturali. Milano, 1882.)
- *Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi.* (Torino, 1883.)
- *Ricerche intorno alla distribuzione dei colori nel regno animale.* (Torino, 1884.)
- *Ricerche intorno alle specie italiane del genere Talpa L.* (Idem, 1885.)
- *Monografia dei Sauri italiani.* (Idem, id.)
- *La Zoologia da Aristotele a Darwin. Discorso letto nelle distribuzione degli attestati ai Licei e ginnasi di Torino nell'anno 1887.* (Torino.)
- *Ricerche intorno alle specie italiane del genere Gordius.* (Idem id.)
- *Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii.* (Idem.)
- *Ricerche intorno alla anatomia ed istologia dei Gordii.* (Idem, 1888.)
- *Osservazioni intorno alla struttura dell' integumento di alcuni nematelminti.* (Idem, 1899.)
- *Osservazioni intorno alle larve di Hesperophanes cinereus Villers; dannose ai legnami da costruzione.* (Idem, 1891.)

- CAMERANO (Prof. Lorenzo).—*Monografia degli Ofidi italiani. II, Colubridi é monografia dei Cheloni italiani.* (Torino, 1891.)
- *Ricerche intorno al parassitismo ed allo sviluppo del gordius pustulosus* Baird. (Idem, 1892.)
 - *Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli dei Crostacei decapodi.* (Idem id.)
 - *Il conte Alessandro Pericle Ninni. Cenni biografici.* (Musei della R. Università di Torino, 1892.)
 - *Nota in torno al modo di preparare i grossi pezzi miologici.* (Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. U. di Torino, 1892.)
 - *Osservazioni intorno ai movimenti ed ai muscoli respiratorii del torace dei coleotteri.* (Torino, 1893.)
 - *Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli degli invertebrati. Muscoli dei Gordii.* (Idem id.)
 - *Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli degli insetti. Muscoli flessori delle mandibole dei coleotteri.* (Idem id.)
 - *Recherches anatomo-physiologiques sur les Salamandres normalement privées de poumons.* (Turin, 1894.)
 - *Description d'une nouvelle espèce de Gordius du Chili.* (Soc. scientifique du Chili, 1895.)
 - *Di un cranio di Cercopithecus ruber (E. Geoffr.) con dentadura anomala.* (Musei della Univ. di Torino, 1896.)
 - *La vita scientifica di Michele Lessona.* (Acad. R. di Torino, 1896.)
 - *Nuove ricerche intorno ai Salamandridi normalmente apneumoni é intorno alla respirazione negli anfibi Urodeli.* (Musei della Univ. di Torino, 1896.)
 - *Nuove ricerche intorno ai Salamandridi normalmente apneumoni é intorno alla respirazione negli anfibi Urodeli.* (Anatom. Anzeiger, 1896.)
 - *Gordiens nouveaux ou peu connus du Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.* (St. Pétersbourg, 1896.)
 - *Ricerche intorno alla struttura della mano é della ossa pelviche nella Balænoptera musculus.* (Torino, 1897.)
 - *Monografia dei Gordii.* (Acad. R. di Torino, 1897.)
 - *Nuova classificazione dei Gordii.* (Zoolog. Anzeiger, 1897.)
 - *Nuova specie di Peripatus raccolta dal Prof. L. Balzan in Bolivia.* (Ann. del Mus. civ. di Genova, 1897.)
 - *La Zoologia allo schiudersi del secolo XX. Discorso letto in occasione della solenne apertura degli studi nella R. Università di Torino.* (1897.)
 - *Sulla striatura trasversale dei muscoli delle mandibole negli Onicofori.* (Acad. R. di Torino, 1898.)
 - *Viaggio del Dr. Enrico Festa nella Repubblica dell Ecuador é regioni vicine. Onicofori.* (Torino, 1898.)
 - *Gordiens du Mexique.* (Soc. zool. de France, 1898.)

- CAMERANO (Prof. Lorenzo).— *Nuova specie di Peripatus dell Ecuador*. (Torino, 1898.)
- *Gordii della Malesia é del Messico*. (Torino, 1899.)
- CHAVES (Federico).— *Ensayo de fisiología mineral. Estudio sobre las pseudomorfosis de proceso químico*. (SOC. ESP. DE HIST. NAT., 1899.)
- CHEVREUX (E.).— *Le Pagurus Prideauxi et ses commensaux*. (Association française pour l'avancement des Sciences, 1884.)
- *Crustacés amphipodes nouveaux dragués par « l'Hirondelle » pendant sa campagne de 1886*. (Soc. zool. de France, 1887.)
- *Nouvelles espèces de crustacés amphipodes du sud-ouest de la Bretagne*. (Association française pour l'avancement des Sciences, 1887.)
- *Troisième campagne de « l'Hirondelle », 1887. Sur quelques crustacés amphipodes du littoral des Açores*. (Soc. zool. de France, 1888.)
- *Sur quelques crustacés amphipodes provenant d'un dragage de « l'Hirondelle » au large de Lorient*. (Idem id.)
- *Note sur la présence de l'Orchestia Chevreuxi de Guerne à Tenerife, description du mâle de cette espèce et remarques sur la locomotion de l'Orchestia littorea Montagu*. (Soc. zool. de France. Paris, 1888.)
- *Contribution à l'étude de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France*. (Paris, 1888.)
- *Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de « l'Hirondelle », 1887-1888*. (Soc. zool. de France. Paris, 1889.)
- *Description de l'Orchomene Grimaldii, amphipode nouveau des eaux profondes de la Méditerranée*. (Idem, 1890.)
- *Microtopotus maculatus et Microtopotus longimanus*. (Idem id.)
- *Quatrième campagne de « l'Hirondelle », 1888. Hyale Grimaldii et Stenothoe Dollfusi*. (Idem, 1891.)
- *Vibilia erratica, amphipode pélagique nouveau, du littoral des Alpes maritimes*. (Idem, id.)
- *Voyage de la goelette « Melita » aux Canaries et au Sénégal (1889-1890)*. (Idem, id.)
- *Sur le mâle adulte d'Hyperia schizogeneios Stebbing*. (Idem, 1892.)
- *Quatrième campagne de « l'Hirondelle », 1888. Sur les crustacés amphipodes recueillis dans l'estomac des germons*. (Idem, 1893.)
- *Notes sur quelques amphipodes méditerranéens de la famille des Orchestidæ*. (Idem id.)
- *Gammarus Simoni, nov. sp. d'Amphipode des eaux douces d'Algérie et de Tunisie*. (Idem, 1894.)
- *Amphipodes terrestres et d'eau douce, provenant du voyage en Syrie du Th. Barrois*. (Revue biol. du nord de la France. Lille, 1895.)
- *Campagne de la « Melita » 1892. Sur un amphipode « Pseudotiron Bouvieri » nov. gen. et sp. de la famille des Syrrhoidæ, nouvelle pour la faune méditerranéenne*. (Soc. zool. de France, 1895.)

- CHEVREUX (Ed.)—*Les amphipodes des premières campagnes de la «Princesse Alice»* (Soc. zool. de France.)
- *Sur un amphipode terrestre exotique. «Talitrus Allaudi» nov. sp., acclimaté dans les serres du Jardin des plantes de Paris.* (Feuille des jeunes naturalistes, 1896.)
 - *Sur le Gammarus Berilloni* Catta. (Soc. zool. de France, 1896.)
 - *Révision des amphipodes de la côte océanique de France.* (Association française pour l'avancement des Sciences. (Paris, 1898.)
 - *Sur quelques intéressantes espèces d'amphipodes provenant de la dernière campagne du yacht «Princesse Alice».* (Soc. zool. de France, 1899.)
 - *Sur deux espèces géantes d'amphipodes provenant des campagnes du yacht «Princesse Alice»* (Idem id.)
- CHEVREUX (Ed.) ET BOUVIER (E. L.)—*Voyage de la goelette «Melita» aux Canaries et au Sénégal, 1889-1890. Paguriens.* (Paris, 1892.)
- *Perrierella crassipes, espèce et genre nouveaux d'amphipodes des côtes de France.* (Idem id.)
 - *Voyage de la goelette «Melita» aux Canaries et au Sénégal. Note préliminaire sur les Paguriens.* (Idem, 1891.)
 - *Les amphipodes de Saint-Vaast-La-Hougue.* (Soc. zool. de France.)
- CHEVREUX (Ed.) ET GUERNE (J. de).—*Description du Gammarus Delebecquei nov. sp. du lac d'Annecy, suivie de quelques remarques sur les amphipodes d'eau douce de la France.* (Idem.) (Paris, 1892.)
- *Crustacés et Cirrhipèdes commensaux des Tortues marines de la Méditerranée.* (Soc. ent. de France, 1893.)
- COLECCIÓN DE TRABAJOS DEL JARDÍN BOTÁNICO DE TIFLIS (CÁUCASO).—Libro 3.º (en ruso). Don. del Ministro de Agricultura de los dominios del Estado del Cáucaso.
- CUNÍ Y MARTORELL (D. Miguel).—*Recorts d'una exploració entomològica en Arbucias.* Barcelona, 1899.
- *Nueva especie de neuróptero, «Urothemis advena»* de Sélys. (Real Academia de Barcelona, 1899.)
- DANTEC.—*La Sexualité.* Collection «Scientia». (Paris, 1899.) Don. del editor M. Carré.
- DAUTZENBERG (Ph.).—*Campagne de la «Melita» 1892. Mollusques recueillis sur les côtes de la Tunisie et de l'Algérie.* Paris, 1895. (Soc. zool. de France.)
- DOLLEUS (Adrien).—*Campagnes de la «Melita». Tanaiside récoltés par M. Ed. Chevreux dans l'Atlantique et dans la Méditerranée.* (Id., 1898.)
- FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas).—*Elementos de fisiología humana y de higiene privada y pública.* Almería, 1899.
- DOMENECH Y ESTAPÀ (D. José).—*Memoria necrológica de D. José O. Mestres Espluga, leída en sesión pública de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.* Barcelona, 1899. Don. de la R. Academia.

- GALLARDO (Angel).—*Algunas reflexiones sobre la especificidad celular y la teoria fisica de la vida, de Bard.* Buenos Aires, 1899.
- *Notas fitoteratológicas.* (Comunicaciones del Museo N. de Buenos Aires, 1899.)
- GESTRO (Dott. R).—*Note sopra alcuni coleotteri appartenenti alle collezioni del Museo civico di Genova.* (Annales del Museo civico di Genova, 1872.)
- *Note sopra alcuni coleotteri appartenenti alle collezioni del Museo civico di Genova.* (Idem, 1873.)
- *Osservazioni sopra alcune specie italiane del genere «Cychrus».* Id., 1874.)
- *Descrizione di tre specie nuove del genere «Atractocerus» appartenenti alle collezioni del Museo civico di Genova.* (Idem id.)
- *Descrizione di tre nuove specie di «Cicindelidi» dell' Isola di Borneo.* (Id.)
- *Diagnosi di alcune nuove specie di coleotteri, raccolte nella regione Austro-Malese, dai Signori Dott. O. Beccari, L. M. D'Albertis e A. A. Bruijn.* (Idem, 1876.)
- *Appendice all' enumerazione dei «Cetonidi» raccolti nell' Arcipelago Malese e nelle Papuasie dai Signori G. Doria, O. Beccari e L. M. D'Albertis.* (Idem id.)
- *Aliquot Buprestidarum novarum diagnoses.* (Idem, 1877.)
- *Descrizione di una nuova specie del genere «Curis» della famiglia dei «Buprestidi».* (Idem id.)
- *Descrizione di una nuova specie di Lucanide del genere «Gelommatus», raccolta nella Nuova Guinea meridionale dal Signor L. M. D'Albertis.* (Idem id.)
- *Descrizioni di alcuni coleotteri e diagnosi di quattro specie nuove esistenti nel Museo civico di Genova.* (Idem id.)
- *Contribuzioni allo studio dei «Cetonidi» della regione Austro-Malese.* (Idem, 1878.)
- *Appunti entomologici.* (Idem id.)
- *Diagnosi di alcune specie nuove di coleotteri dell' Abissinia e del paese dei Somali.* (Idem id.)
- *Descrizioni di nuove specie di coleotteri raccolti nella regione Austro-Malese dal Signor L. M. D' Albertis.* (Idem, 1879.)
- *Nuove contribuzioni allo studio dei «Cetonidi» Malesi e Papuani.* (Idem.)
- *Intorno all' habitat del Lophiomys Imhausii.* (Idem id.)
- *Note sopra alcuni coleotteri dell' Arcipelago Malese e specialmente delle isole della Sonda.* (Idem id.)
- *Crociera del Violante, comandato del capitano-armatore Enrico D' Albertis durante l' anno 1877. Appunti sull' entomologia tunisina.* Genova, 1880.
- *Aliquot coleopterorum Musei Civici Januensis diagnoses.* (Annal. dei Museo di Genova, 1881.)

- GESTRO (Dott. R.)— *Enumerazione dei Lucanidi, raccolti nell' Arcipelago Malese e nella Papuasias dai Signori G. Doria, O. Beccari, e L. M. D' Albertis.* (Genova, 1881.)
- *Spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Risultati zoologici. Diagnosi di nuove specie di coleotteri.* (Annali del Museo di Genova, 1881.)
- *Sopra alcuni coleotteri di Birmania, raccolti dal capitano G. B. Comotto.* Genova, 1882.
- *Appunti sinonimici.* (Annali del Museo di Genova, 1884.)
- *Appendice alle note entomologiche.* (Idem, 1885.)
- *Appunti per lo studio degli «Anophthalmus» italiani.* (Soc. entomol. italiana, 1886.)
- *Res ligusticae. Gli Anophthalmus trovati finora in Liguria.* (Annali del Museo di Genova, 1887.)
- *Descrizione di un nuovo genere di Lamellicorni.* (Idem, 1888.)
- *Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. Nuove specie di coleotteri. Decade I, II e III.* Genova, 1888.
- *Viaggio di Leonardo Fea. Primo studio delle Cicindele.* (Idem, 1889.)
- *Sopra alcune «Cetonie» dell' isola Nias e della costa occidentale di Sumatra, raccolte dal Dott. Elio Modigliani.* (Idem, id.)
- *Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei Signori G. Doria ed O. Beccari con il R. avviso «Esploratore» dal 16 Novembre 1879 al 26 Febbraio 1880. Coleotteri.* Genova, 1889.
- *Viaggio di Leonardo Fea... Sul genere «Arctolamia.»* (Annali del Museo di Genova, 1890.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Enumerazione delle Hispidæ.* (Idem id.)
- *Nuovi materiali per lo studio degli «Anophthalmus» italiani.* (Idem, 1891.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Materiali per lo studio del genere «Ichthyurus.»* (Idem id.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Enumerazione delle Cetonie.* (Idem id.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Contribuzione allo studio degli insetti termofili.* (Idem id.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Cenno sui Paussidi.* (Idem, 1892.)
- *Sopra due Hispidæ di Engano, raccolte dal Dott. Elio Modigliani.* (Idem.)
- *Appendice ai materiali per lo studio del genere «Ichthyurus.»* (Idem id.)
- *Di alcuni coleotteri, raccolti nel paese dei Somali, dall' Ing. L. Bricchetti Robecchi.* (Idem id.)
- *Appunti sul genere «Omophron.»* (Genova, 1892.)
- *Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasias orientale. Hispidæ.* (Annali del Museo di Genova, 1892.)
- *Viaggio di Lamberto Loria... Nuove specie di coleotteri.* (Idem, 1893.)
- *Sopra due specie nuove del genere «Ichthyurus.»* (Idem id.)
- *Pietro Mansueto Ferrari.* (Idem id.)

- GESTRO (Dott. R.)— *Di un nuovo genere di «Lamellicorni», scoperto in Sumatra dal Dott. Elio Modigliani.* (Annali del Museo di Genova, 1893.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Enumerazione delle «Cicindele».* (Idem id.)
- *Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti, compiuta dal Cap. V. Bottego durante gli anni 1892-93.* Genova, 1895.
- *Viaggio di Lamberto Loria... Nuove contribuzioni allo studio delle «Hispidæ Papuane».* (Annali del Museo di Genova, 1895.)
- *Gli anophthalmi della Sicilia.* (Idem, 1896.)
- *Nota sulle «Hispidæ, raccolte dal Dott. Elio Modigliani nelle isole Mentawai.* (Idem id.)
- *Res ligusticæ. Nuove osservazioni sugli «Anophthalmus».* (Idem id.)
- *Deux espèces nouvelles de hispides des îles Natuna.* Gênes, 1896.
- *Intorno ad alcune Hispidæ delle isole Bati.* (Annali del Museo di Genova, 1897.)
- *Hispidæ raccolte nella Nuova Guinea dal sig. Biró e conservate nel Museo Nazionale di Budapest.* (Termesztudományi Füzetek. Budapest, 1897.)
- Nota I y II.
- *Materiali per lo studio delle Hispidæ.* Genova, 1897.
- *Quelques espèces nouvelles d'hispides de Sumatra appartenant au Musée de Leyde.* Gênes, 1897.
- *A new species of the genus «Ichthyurus».* Genova, 1897.
- *Revision des hispides de l'expédition scientifique de Sumatra.* Gênes, 1897.
- *Sopra alcune forme di «Acanthocerini».* Genova, 1898.
- *Tre nuove specie di Hispidæ, appartenenti al Museo Nazionale di Budapest.* (Termesztudományi Füzetek, 1898.)
- *Le Hispidæ dell' isola Nias.* (Annali del Museo di Genova, 1898.)
- *Osservazioni sopra le Hispidæ, raccolte durante l'ultima spedizione del Cap. Bottego.* (Idem, id.)
- *Res ligusticæ. Due nuovi Anophthalmi.* (Idem, id.)
- *Description d'une nouvelle espèce du genre Platypria.* Gênes, 1898.
- *Osservazione in torno al genere Bolbotritus Bates.* (Annali del Museo di Genova, 1899.)
- *Cenni sulle collezioni zoologiche dell' ultima spedizione Bottego.* Roma, 1899.
- *Il naturalista preparatore. Imbalsamatore-Tassidermista.* Milano, 1899.
- *Un cenno sul genere Stiptopodius Harold.* (Annali del Museo di Genova, 1899.)
- *La specie del sottogenere Micrispa.* (Idem, id.)
- *Contribuzione allo studio dei Sepidiini.* (Idem, id.)
- *Nuove forme del gruppo delle Platypria.* (Idem, id.)
- *Contribution à l'étude de la faune de Sumatra (Côte ouest. Vice-résidence de Pâinan). Relevé des Hispides recueillies à Sumatra par M. J. L. Weyers.* (Ann. de la Soc. ent. de Belgique, 1899.)

- GESTRO (R.) e ISSEL (A.).—*Istruzioni per fare le raccolte e le osservazioni zoologiche*. Roma, 1880. Don. del Dr. Gestro.
- GESTRO (R.) e D' ALBERTIS (L. M.).—*Descrizioni di una nuova specie di Eupholus*. (Annali del Museo di Genova, 1876.) Donativo del Dr. Gestro.
- GHILIANI (Vittore).—*Elenco delle specie di coleotteri trovate in Piemonte*. (Opera postuma pubblicata per cura del Dr. L. Camerano.) Torino, 1887. Don. del Prof. Camerano.
- GIARD (Alfred).—*L' Isaria densa* (Link) Fries. *Champignon parasite du Hanneton commun* (*Melolontha vulgaris* L.) (Bull. scient. de la France et de la Belgique. Paris, 1893.
- *Notes sur la faune du Haut-Tonkin. IV. Nouveau type d'Hirudinée* (*Torix mirus*). Idem, 1898.
- *Exposé des titres et travaux scientifiques (1868-1896)*. Idem, 1896.
- GORDÓN Y DE ACOSTA (Dr. Antonio de).—*Discurso leído en el acto de la apertura del «Tercer Dispensario para niños pobres de la Habana»*. Habana, 1897.
- *La legislación del seguro de vida ante la medicina forense*. Idem, 1898.
- *Indicaciones terapéuticas de la música*. Idem, 1899.
- *La tuberculosis en la Habana desde el punto de vista social y económico*. Idem, id.
- *Consideraciones sobre la voz humana*. Idem, id.
- GUERNE (Jules de) et RICHARD (JULES).—*Voyage de la goëlette Melita aux Canaries et au Sénégal, 1889-1890. Cladoceres et copepodes d'eau douce des environs de Rufisque*. Paris, 1892. (Soc. zool. de France).
- HENSHAW (Samuel).—*Bibliography of the more important contributions to American economic entomology*. Washington, 1889. Don. de D. Ignacio Bolívar.
- HORVÁTH (Dr. G.).—*Heteroptera anatolica in regione Brussæ collecta*. (Termeszetráji Füzetek, 1883).
- *Nouvelle révision du genre Plinthisus*. (Revue d'Entom., 1886).
- *Essai monographique sur le genre Trigonosoma*. Idem, 1889.
- *Hemiptera nonnulla nova asiatica*. (Termeszetráji Füzetek, 1892).
- *Hemiptera nova africana*. (Idem, id.)
- *Uebersicht der Hemipteren-Gattung Campylostira* Fieb. (Wiener Entomol. Zeitung, 1892).
- *Nouvelle révision du genre Scolopostethus*. (Revue d'Entom., 1892).
- *Eine neue Anthocoris-Art aus Deutschland*. (Wiener Entomolog. Zeitung, 1893).
- *Species generis Pionosomus* Fieb. (Termeszetráji Füzetek, 1895).
- *Hemiptera nova Turkestanica*. (Idem, id.)
- *Hemiptera nova palæarctica*. (Idem, 1896).
- *Eine alte und drei neue Aphiden-Gattungen*. (Wiener Entomolog. Zeitung, 1896).

- HORVÁTH (Dr. G.).—*Species generis Galeatus* Curt. (Termesztetrajzi Füzetek, 1897).
- *Homoptera nova ex Hungria*. (Idem, id.)
- *Notes additionnelles sur les Hémiptères-Hétéroptères des environs de Gorice (Illyrie)*. (Revue d'Entom.) Caen, 1897.
- *Capsidæ novæ aut minus cognitæ*. (Idem, 1898.)
- *Hétéroptères recueillis par M. le Dr. A. Forel en Algérie*. (Revue d'Entom., 1898).
- *Remarques synonymiques sur les hémiptères paléarctiques*. (Idem, id.)
- *Espèces et variétés nouvelles des Lyxæria paléarctiques*. (Idem, id.)
- *Quatre espèces et quatre variétés nouvelles d'hétéroptères paléarctiques*. (Idem, id.)
- *Hémiptères de l'île de Yesso (Japon)*. (Termesztetrajzi Füzetek, 1899).
- *Hemiptera nova Europæ regionumque continenti in Museo nationali hungarico observata*. (Idem, id.)
- *Monographia generis Apelochirus*. (Idem, id.)
- *Description of a new species of Gerrididæ*. (Ann. and. Mag. of. N. Hist. 1899).
- HORVÁTH (Dr. G.) et KARELL (Dr. Ludovigi).—*Bessarabesche und Kaukasische ascariden*. (Termesztetrajzi Füzetek, 1893). Don. del Dr. G. Horváth.
- HOYOS SAINZ (D. LUIS de).—*Técnica antropológica y antropología física*. Madrid, 1899.
- *La población y la riqueza de Toledo. Discurso leído en el Instituto de dicha ciudad con motivo de la apertura del curso de 1898-99*. Toledo, 1899.
- JIMÉNEZ DE LA ESPADA (D. MARCOS).—*Examen descriptivo del grupo de los Hemiphractus*. (Soc. ESP. DE HIST. NAT.) Madrid, 1899.
- JIMENO (D. Hilarión).—*El profesor D. Bruno Solano Torres*. (Idem, id.)
- JOULIN (Dr. LUIS).—*Voyages de la goelette Melita sur les côtes orientales de l'Océan Atlantique et dans la Méditerranée. Cephalopodes*. Paris, 1893. (Soc. Zool. de France).
- KARSCH (Dr. F.).—*Odonaten von Victoria in Kamerun, gessammelt von Herrn Dr. Paul Preus*. Berlin, 1893.
- «*Arota rosaura*». Idem, 1891. Don. del Sr. Bolívar.
- LABORATORIO ED ORTO BOTÁNICO DI SIENA.—*Bulletino: Anno 1, fasc. 4* (Diciembre, 1898).
- LE MOIS SCIENTIFIQUE (PARIS).—*Revue mensuelle: N.º 1* (Janvier, 1899.)
- LÓPEZ SEOANE (D. VÍCTOR).—*Sur deux nouvelles formes des «Perdrix» d'Espagne*. (Soc. zool. de France). Paris, 1894.
- LOSCÓS (D. FRANCISCO) y PARDO (D. JOSÉ).—*Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas, particularmente de las que habitan en la parte meridional*. Don. del Sr. Pardo.
- MALAQUIN (A.).—*Voyage de la goelette «Melita» sur les côtes occidentales de*

- l'Océan Atlantique. Annelides polychètes.* 1894. Lille. Don. del profesor Camerano.
- MARTÍNEZ Y SÁEZ (D. Francisco de Paula).—*Nota biográfica de D. Marcos Jiménez de la Espada.* (SOC. ESP. DE HIST. NAT.) Madrid, 1898.
- El Dr. D. Marcos Jiménez de la Espada, zoólogo y viajero naturalista. *Nota biográfica* leída en sesión pública de la Sociedad Geográfica de Madrid. Madrid, 1898.
- MERINO (Rdo. P. Baltasar).—*Contribución á la flora de Galicia.* Suplemento I. Tuy, 1898.
- *Contribución á la flora de Galicia.* (Suplemento II.). (SOC. ESP. DE HIST. NAT.) Madrid, 1899.
- MEUNIER (M. Stanislas).—*Recherches chimiques sur les oxydes métalliques.* Paris, 1867.
- *Étude minéralogique du fer météorique de Deesa.* Paris, 1869.
- *Mémoire sur la géologie des météorites.* Paris, 1871.
- *Sur la matière noire de la Chantonnite.* (Soc. française de Min. Paris, 1876.)
- *Péridot artificiel produit en présence de la vapeur d'eau, à la pression ordinaire.* Paris, 1881.
- *Sur la théorie des tremblements de terre.* Paris, 1886.
- *Mémoire sur la géologie des météorites.* (Soc. géol. de France, 1886.)
- *Premiers résultats d'une exploration de la zone ébranlée par le tremblement de terre du 23 février.* Paris, 1887.
- *Essais de reproduction artificielle de quelques aluminates.* (Société française de Minéralogie. Paris, 1887.)
- *Reproduction artificielle du spinelle rose ou rubis balais.* Paris, 1887.
- *L'évolution sidérale.* Paris, 1887.
- *Le tremblement de terre du 23 février 1887.* Bruxelles, 1887.
- *Examen d'une substance résineuse recueillie à Luchon le 28 juillet 1885 à la suite d'un coup de foudre.* (Soc. géol. de France. Paris, 1887.)
- *Sur les rapports mutuels des météorites et des étoiles filantes.* Paris, 1888.
- *Contribution à la géologie de l'Afrique occidentale.* (Soc. géol. de France. Paris, 1888.)
- *Recherches sur l'origine et le mode de formation de la Bauxite, du fer en grains et du Gypse.* (Soc. belge de Géol. Bruxelles, 1888.)
- *Sur la théorie des météorites.* (Idem id.)
- *Examen lithologique de quelques roches provenant d'Anost.* Autun, 1889.
- *Sur un procédé naturel qui permet aux eaux superficielles de pénétrer dans les régions chaudes des profondeurs terrestres.* (Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1889.)
- *Coup-d'œil sur l'histoire géologique des météorites.* (Soc. belge de Géologie. Bruxelles, 1889.)

- MEUNIER (M. Stanislas).—*Deux chapitres nouveaux de la Science. La géologie expérimentale. La géologie comparée.* Paris, 1890.
- *Contribution à l'histoire du fer chromé.* Idem.
- *Nouveau procédé de reproduction artificielle du platine ferrifère magnétique.* Idem.
- *Reproduction artificielle de la daubréelite.* Paris, 1891.
- *Sources minérales de l'Australasie. Minerais d'étain de formation actuelle.* (Soc. belge de Géologie. Bruxelles, 1891.)
- *Cause possible de la gémiation des canaux de Mars; imitation expérimentale du phénomène.* Paris, 1892.
- *Révision des fers météoriques de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.* Autun, 1893.
- *Recherches minéralogiques sur les gisements diamantifères de l'Afrique australe.* Idem.
- *Examen minéralogique et lithologique de la météorite de Kiowa, Kansas.* Paris, 1893.
- *Sur la constitution et sur l'origine de la météorite de Jelica.* (Ann. géol. de la péninsule Balkanique. Belgrade, 1893.)
- *Notice sur les météorites chiliennes conservées au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* (Soc. scient. du Chili. Santiago, 1894.)
- *Recherches expérimentales sur quelques phénomènes dont les produits peuvent être confondus avec ceux que détermine l'action glaciaire.* (Compte-rendu du Congrès géologique international. Zurich, 1894.)
- *Essai d'application de la méthode expérimentale à l'histoire orogénique de l'Europe.* Paris, 1895.
- *Étude critique sur l'extension des anciens glaciers dans l'Europe occidentale.* (Soc. belge de Géologie. Bruxelles, 1895.)
- *La géologie et les voyageurs naturalistes.* (Rev. géogr. int. Paris, 1896.)
- *Progrès récents de la Méthode géologique expérimentale.* Paris, 1897.
- *Révision des pierres météoriques de la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* Autun, 1897.
- *Progrès récents de l'histoire des chaînes de montagnes.* Paris, 1897.
- *Guide dans la collection de météorites avec le catalogue des chutes représentées au Muséum.* Paris, 1898.
- *Examen chimique et minéralogique d'une masse de fer métallique recueillie dans le désert libyque.* Le Caire, 1899.
- *Étude expérimentale de l'orographie générale de l'Europe.* (Congrès géologique international de Russie de 1897). St. Pétersbourg, 1899.
- *Étude sur la roche-mère du Platine de l'Oural et sur les roches silicatées magnésiennes primitives.* (Congrès géologique international de Russie, 1897. St. Pétersbourg, 1899.)
- *La question de l'eau à Paris.* (Revue scientifique. Paris, 1899.)

- MEUNIER (M. Stanislas).—*Sur l'origine de quelques uns des éléments minéraux de la terre végétale.* (Annales agronomiques.)
- *De l'origine de l'acide carbonique atmosphérique, étude théorique et expérimentale.* (Idem.)
- MONIEZ (R.).—*Travaux de l'Institut zoologique de Lille et de la Station maritime de Wimereux.* Tome III, fasc. 1. *Essai monographique sur les cysticerques.* Paris, 1880.—Fasc. II. *Mémoires sur les cestodes.* Paris 1881. Don. del Prof. Giard.
- MITTHEILUNGEN AUS DEM FORSTLICHEN VERSUCHSWESEN OESTERREICH. WIEN.
(1877) Heft 1, II; Band II. Heft 1, II, III; Neue Folge, Heft 1, II, III.
- MONTANDON (A. L.).—*Souvenirs de Valachie.* (Soc. d'études scientifiques d'Angers. 1880.)
- *Description d'un hémiptère-hétéroptère nouveau.* (Revue d'Entomologie, 1885.)
- *Description d'hémiptères-hétéroptères nouveaux, et notes sur quelques hémiptères recueillis par M. Bedel en Algérie.* 1886.
- *Excursions en Dobroudja.* Argers, 1887.
- *Hémiptères-hétéroptères paléarctiques nouveaux.* (Rev. d'Entom., 1890.)
- *Deux hémiptères nouveaux.* (Section des *Hydrocorises* Latr.) Caen, 1892.
- *Hémiptères nouveaux.* Idem.
- *Ligaeides exotiques. Notes et descriptions d'espèces nouvelles.* (Soc. entom. de Belgique, 1893.)
- *Espèces nouvelles ou peu connues de la famille des Plataspidinæ.* (Idem.)
- *Études sur la sous-famille des Plataspidinæ.* Caen, 1893.
- *Notes on American hemiptera-heteroptera.* Washington, 1893.
- *Hémiptères de la sous-famille des Plataspidinæ récoltés par M. le Docteur Modigliani.* (Ann. del Museo di Genova, 1893.)
- *Nouvelles espèces de Coreides de l'Amérique intertropicale.* (Soc. entom. de France, 1894.)
- *Pentatomides. Notes et descriptions.* (Soc. entom. de Belgique, 1894.)
- *Nouveaux genres et espèces de la sous-famille des Plataspidinæ.* (Idem.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Hémiptères de la sous-famille des Plataspidinæ.* (Ann. del Museo civico di Genova, 1894.)
- *Nouvelles espèces du genre Coptosoma d'Australie et de la Nouvelle-Guinée.* (Idem id.)
- *Hémiptères nouveaux de la section des Hydrocorises Latr.* (Soc. entom. de Belgique, 1885.)
- *Hémiptères-hétéroptères. Première liste et descriptions d'espèces nouvelles.* (Bolletino dei Musei di Zoologie della R. Università di Torino, 1885.)
- *Nouvelles espèces de Plataspidinæ de l'exploration du Cap. Bottego.* Genova, 1895.
- *Contributions à la Faune entomologique de la Roumanie. Nouvelles espèces d'hémiptères-hétéroptères.* (Bull. des Sciences physiques, 1895.)

- MONTANDON (A. L.)—*Plataspidinæ. Nouvelle série d'études et descriptions.* (Soc. ent. de Belgique, 1896.)
- *Les Plataspidines du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* (Soc. entom. de France, 1896.)
- *Hémiptères-hétéroptères exotiques. Notes et descriptions. II. Famille Belostomidae.* (Soc. entom. de Belgique, 1896.)
- *Hémiptères de la sous-famille des Plataspidinæ. Notes et descriptions d'espèces nouvelles.* (Ann. del Museo civico di Genova, 1896.)
- *Hémiptères-hétéroptères exotiques. Notes et descriptions. Fam. Pentatomidae, sous-famille Plataspidinæ.* (Soc. entom. de Belgique, 1896.)
- *Hémiptères-hétéroptères exotiques. Notes et descriptions. Fam. Naucoridae.* (Soc. entom. de France, 1897.)
- *Hémiptères nouveaux des collections du Muséum de Paris.* (Bull. du Muséum d'Hist. nat., 1897.)
- *Viaggio di Leonardo Fea... Hemiptera cryptocerata.* (Ann. del Museo di Genova, 1897.)
- *Hemiptera cryptocerata. Révision de la sous-famille Limmocorinae.* (Bollettino dei Musei della R. Università di Torino, 1897.)
- *Hemiptera-Heteroptera. Coreidae. Notes sur le genre Vilga Stål et descriptions d'espèces nouvelles.* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1897.)
- *Hémiptères-Hétéroptères de l'équateur. Trois espèces nouvelles de la fam. Coreidae.* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1897.)
- *Hemiptera cryptocerata. Fam. Naucoridae; sous-famille Cryptocricinae.* Wien, 1897.
- *Hemiptera cryptocerata. Fam. Fam. Naucoridae; sous-famille Laccocorinae.* Idem, id.
- *Hemiptera cryptocerata. Fam. Naucoridae; sous-famille Limmocorinae.* Idem, id. (Estos tres están publicados en «Druck von Adolf Hplz-haussen in Wien».)
- *Nouvelle espèce du genre Coptosoma de la faune Paléarctique.* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1898.)
- *Hémiptères-Hétéroptères. Une nouvelle forme dans le genre Ranatra (Description d'une espèce nouvelle).* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1898.)
- *Hemiptera cryptocerata. Notes et descriptions d'espèces nouvelles. An. VII. N.º 3, 4, 5, 6.* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1898.)
- *Nouvelles espèces d'Hémiptères-Hétéroptères d'Algérie et de Tunisie.* 1898.
- *Hémiptères-Hétéroptères nouveaux des collections du Muséum de Paris.* (Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 1898.)
- *A propos des soi-disant pluies d'insectes.* (Soc. des Sciences de Bucarest, 1899.)
- *Hemiptera-Heteroptera. Fam. Coreidae. Notes et descriptions de trois nouvelles espèces Américaines.* (Idem, 1899.)

MONTANDON (A. L.)—*Insectes de la dernière expédition Bottego. Plataspidinae*. (Annali del Museo di Genova, 1899).

— *Deux espèces nouvelles d'Hémiptères-Hétéroptères des collections du Muséum de Paris*. (Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 1899).

— *Hémiptères-Hétéroptères. Trois espèces nouvelles du genre Zaittha*. Idem.

— *Lygaeides nouveaux de la Faune paléarctique*.

— *Hémiptères-Hétéroptères de la Dobroudja*.

— *Hémiptères-Hétéroptères des environs de Gorice (Hongrie) et description d'une espèce nouvelle*.

NATURAE NOVITATES.—Nr. 11 (Juni, 1899); 12 (Juni, 1899); 13 (Juli, 1899)

Nr. 14 (Juli, 1899); 9 (Mai); 10 (Mai).

NAVÁS (Rvdo. P. Longinos).—*Una excursión al Montsant (Tarragona). Notas entomológicas*. (SOC. ESP. DE HIST. NAT.) Madrid, 1899.

— *Una excursión al Montsant (Tarragona). Notas botánicas*. Idem, id.

— *Sobre el pretendido suicidio del escorpión*. Idem, id.

— *Una excursión al Montsant (Tarragona). Notas geológicas*. Idem, id.

— *Líquenes de Chamartin de la Rosa (Madrid)*. Idem, id.

OLAVARRÍA (D. Marcial de).—*Huevos fósiles encontrados en Cevico de la Torre (Palencia)*. Madrid, 1898.

PANTEL (P. J.)—*Essai monographique sur les caractères extérieurs, la Biologie et l'Anatomie d'une larve parasite du groupe des Tachinaires. (Le Thrixion halidayanum Rond.)* Lierre.

PARDO SASTRÓN (D. José).—*Catálogo ó enumeración de las plantas de Torre-cilla de Alcañiz, así espontáneas como cultivadas*. Zaragoza, 1895.

PAU (D. Carlos).—*Herborizaciones por Valldigna, Játiva y Sierra Mariola en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1896*. Madrid, 1899.

PELÁEZ VILLEGAS (D. P. L.)—*Las circunvoluciones cerebrales en el hombre*. (SOC. ESP. DE HIST. NAT.) Idem, 1899.

PÉREZ (Jean).—*Trois Megachiles nouvelles du Chili*. (Revista chilena de Hist. nat.) Valparaíso, 1899.

PHILIPPI (Dr. R. A.)—*Verzeichniss der im Museum von Santiago befindlichen, Chilenischen Orthopteren*. Berlin. 1863. Don. de D. I. Bolívar.

PICCIOLI (Cav. Francesco).—*Elementi di tassazione ed assestamento forestale*. Firenze, 1881.

— *Sui rimboschimenti eseguiti in Francia*. Idem, 1887.

PICCIOLI (Ludovico).—*Guida alle escursioni botaniche, nei dintorni di Val-lombrosa*. Idem, 1888.

— *Il legno delle più importanti piante forestali italiane*. Palermo, 1889.

— *Le piante legnose italiane*. (Fascicoli I, II, III e IV). Firenze, 1890-96.

— *Raccolta di vocaboli Botaniche Forestali italiani é tedeschi*. Idem, id.

— *Rapporti biologici fra le piante e le lumache*. (Soc. Botanica italiana). Idem, 1892.

— *La coltura dei salici*. Idem, id.

PREUDHOMME DE BORRE.—*Note sur un travail de M. Carl Grevé*. Genève, 1899.

REVISTA DE MONTES (Madrid).—Año XXIII, núm. 541 (1.º de Agosto de 1899).

ROSENBUSCH (Von H.).—*Über Euktolith ein neues Glied der theralithischen Effusivmagmen*. Berlin, 1899.

SAPORTA (G. de) y MARION (A. F.).—*L'évolution du règne végétal. Cryptogames*. Paris, 1881. Don. de D. Ignacio Bolívar.

SCUDDER (S. H.).—*Entomological notes* Boston. 1870.

— *The two principal groups of Urbicolæ. (Hesperidæ auct.)* 1873.

— *Note on the species of Glaucopsyche from Eastern North America.* 1873.

— *Historical sketch of the generic names proposed for Butterflies.* Salem, 1875.

— *Entomological notes. IV.* Boston, 1875.

— *A Cosmopolitan Buterfly its Birthplace and natural history.* Cambridge, 1876.

— *Brief synopsis of north American Earwigs, with an Appendix on the fossil species.* Washington, 1876.

— *List of the orthoptera collected by Dr. A. S. Packard in Colorado and the Neighboring Territories during the Summer of 1875.* Washington, 1876.

— *Notice of a small collection of Butterflies made by Dr. A. S. Packard in Colorado and Utah in 1875.* Washington, 1876.

— *A brief comparison of the Butterfly faunas of Europe and Eastern North America, with hints concerning the derivation of the latter.* 1876.

— *Report upon the orthoptera coll. by the exped. for Geogr. Surveys West of the 100 th. Meridian during Field-Season of 1875.* (Scient. Geo. M. Wheeler). Washington, 1876.

— *Additions to the Insect-fauna of the Tertiary Beds at Quesnel.* (British Columbia, 1876-77).

— *The Insects of the Tertiary Beds at Quesnel.* 1875-76.

— *Fossil Orthoptera from the Rocky Mountain Tertiaries.* Washington, 1876.

— *Entomological Notes. V.* Boston, 1876.

— *Rules of Nomenclature as authorized to be published by the Entomological Club.* Cambridge, 1877.

— *On the classification of Butterflies.* Philadelphia, 1877.

— *Insects from the Tertiary beds of the Nicola and Similkameen Rivers.* (British Columbia, 1877-78).

— *Recent Progress of Entomology in North America.* Cambridge, 1878.

— *The fossil Insects of the Green River Shales.* Washington, 1878.

— *Entomological Notes. VI.* Boston, 1878.

— *The Early types of Insects.* Boston, 1879.

— *List of Orthoptera coll. by Dr. A. S. Packard, J. R., in the Western U. St. in the summer of 1877.* Washington, 1880.

— *The Devonian Insects of New Brunswick.* Boston, 1880.

- SCUDDER (S. H.)—*The structure and affinities of «Euphoberia» Meek and Worthen, a genus of Carboniferous Myriapoda.* 1881.
- *Description of an Articulate of doubtful Relationship from the tertiary Beeds of Florissant, Colo.* Washington, 1892.
 - *The Pnie moth of Nantucket «Retinia frustrana».* Boston, 1883.
 - *The fossil white Ants of Colorado.* 1883.
 - *The carboniferous Hexapod Insects of Great Britain.* Boston, 1883.
 - *Dictyoneura and the allied Insects of the carboniferous epoch.* 1884.
 - *A contribution to our knowledge of Paleozoic Arachnida.* 1884.
 - *Memoir of John Lawrence Le Conte.* Washington, 1884.
 - *Two new and diverse Types of carboniferous Myriapods. The species of Mylacris, a carboniferous genus of Cockroaches.* Boston, 1884.
 - *The Alpine Club of Williamstown Mas.* 1884.
 - *New genera and species of fossil Cockroaches from the older American Rocks* Philadelphia, 1885.
 - *The Earhest winged Insects of America.* Cambridge, 1885.
 - *Palaeodictyoptera; or the affinities and classification of paleozoic hexapoda.—Winged Insects from a paleontological point of view.* Boston, 1885.
 - *Systematische übersicht der Fossilen Myriopoden, Arachnoideen und Insekten.* München, 1885.
 - *The Cockroach of the Past.* London, 1886.
 - *The Introduction and Spread of Pieris rape in North America, 1860–1886.* (Memoirs of the Boston Society of Natural History; volume iv, number iii, 1887.)
 - *Classified list of food Plants of American Butterflies, drawn from Scudder's «Butterflies of the eastern United States».* 1889.
 - *Physiognomy of the American tertiary Hemiptera.* (Proceedings of the Boston Society of Natural History, vol. xxiv, 1889).
 - *The fossil Butterflies of Florissant.* (Department of the interior U. S. Geological Survey). Washington, 1889.
 - *New Types of Cockroaches from the Carboniferous deposits of the United States.* (Memoirs of the Boston Society of Natural History, vol. iv, n. ix, 1890).
 - *A classed and annotated bibliography of fossil Insects.* (Bulletin of the U. S. Geological Survey). Washington, 1890.
 - *Psyche. The work of a decade upon fossil Insects (1880–1889).* (Entomological Club). Cambridge. 1890).
 - *The services of Edward Burgess to Natural Science.* (Boston Society of Natural History, 1891).
 - *Index to the known fossil Insects of the World, including Myriapods and Arachnids.* (Geological Survey). Washington, 1891.
 - *Psyche. The Orthopteran genus Hippiscus.* 1892.

- SCUDDER (S. H.).—*Some Insects of special interest from Florissant, Colorado, and other points in the tertiaries of Colorado, and Utah.* (Geological Survey). Washington, 1892.
- *The tropical faunal element of our Southern Nymphalinae systematically treated.* (Proceedings of the American Academy, 1892).
 - *Tertiary Rhynchophorous Coleoptera of the United States.* (Geological Survey). Washington, 1893.
 - *Insect Fauna of the Rhode island coal field.* (Idem, id.)
 - *The Orthoptera of the Galapagos Islands.* (Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, vol. xxv, n° 1). Cambridge, 1893.
 - *Tertiary Tipulide, with special Reference to those of Florissant, Colorado.* (Proc. Amer. Philos. Soc., 1894).
 - *The effect of Glaciation and of the Glacial Period on the present Fauna of North America.* (Amer. Journal. of Science, 1894).
 - *Psyche. Biological notes on American Gryllidae.* 1894.
 - *The American Tertiary Aphidæ.* (Geological Survey). Washington, 1894.
 - *A Caddis-Fly from the Leda Clays of the vicinity of Ottawa, Canada.* (Canadian Record of Science, 1895).
 - *Summary of the U. S. Phasmidæ.* (The Canadian Entomologist, 1895).
 - *List of Exotic Orthoptera described by S. H. Scudder. With a revision of their nomenclature.* (Boston. Soc. of Nat. History, 1896).
 - *Revision of the Orthopteran group Melanopli (Acridiidae), with special reference to North American forms.* (Smithsonian Institution). Washington, 1897.
 - *The species of the genus Melanoplus.* 1897.
 - *Synonymical and descriptive notes on North American Orthoptera.* (The Canadian Entomologist). London, 1897.
 - *The genera of North American Melanopli.* (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, 1897).
 - *The Orthopteran group Scudderidæ.* (Idem, 1898).
 - *The Stenopelmatinæ of the Pacific Coast.* (The Canadian Entomologist, 1898).
 - *The Alpine Orthoptera of North America.* Boston, 1898.
 - *Short studies of North American Tryxaliniæ.* (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, 1899.)
 - *Two genera of North American Decticinae.* (Idem, id.)
 - *The Orthopteran genus Schistocerca.* (Idem, id.)
 - *Supplement to a revision of the Melanopli.* (Davenport Academy of Natural Sciences, 1899.)
 - *Biographical notice of David Humphreys Storer.* (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, vol. xxvii.)

- SCUDDER (S. H.)—*The North American species of Orphulella*. (The Canadian Entomologist., vol. xxxi.)
- *Contributions to Canadian Paleontology. Canadian fossil insects*. (Geological Survey of Canada.)
- SCUDDER (S. H.) and BURGESS (Edward).—*On Asymmetry in the Appendages of Hexapod Insects*. (1870.)
- SEEBOLD (F.)—*Catalogue raisonné des Lépidoptères des environs de Bilbao (Vizcaya)*. (SOC. ESP. DE HIST. NAT.) Madrid, 1898.
- *Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopteren-fauna Spaniens und Portugals*. Entomol. Zeitschrift.)
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, MADRID.—*Anales*. Tomo xxvii (séptimo de la 2.^a serie).
- SOILA (Prof. Dr.)—*Parassitismo, epifitismo, simbiosi, con riguardo ad alcune pubblicazioni recenti*. Firenze, 1895. Don. del Sr. Piccioli.
- *Note di fitopatologia, dettate agli alunni del R. Istituto forestale di Vallombrosa*. Firenze, 1888, e *Tabole*. Don. del Sr. Piccioli.
- TEIJEIRO (Dr. D. Maximino).—*La Terapéutica que se impone*. Santiago, 1895.
- TOPSENT (E.)—*Campagne de la «Melita», 1892. Eponges du golfe de Gabés*. Paris, 1894. (Société zoologique de France.) Don. de M. Chevreux.
- TURNER (H. W.)—*Further notes on the gold ores of California*. (American Journal of Science, 1895.) Washington.
- *Notes on Rocks and Minerals from California*. (Idem, 1898.)
- *Rock-forming Biotites and Amphiboles*. (Idem, 1899.)
- *The granitic Rocks of the Sierra Nevada*.
- *Auriferous gravels of the Sierra Nevada*. (American Geologist., 1895).
- *Notes on some igneous, metamorphic and sedimentary Rocks of the Coast Ranges of California*. Chicago, 1898.

El Bibliotecario,

RAFAEL BLANCO Y JUSTE.

Sesión del 9 de Enero de 1900.

PRESIDENCIA DE DON PRIMITIVO ARTIGAS.

—Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—El Sr. D. **Primitivo Artigas**, Presidente de la Sociedad en el año anterior, después de dar gracias por haberle confiado el cargo que desempeñó, hizo un resumen de los trabajos científicos en que aquélla se ha ocupado durante el año, y dedicó un sentido recuerdo á los socios fallecidos, invitando después á los señores elegidos en la sesión de Diciembre último á tomar posesión de sus puestos.

—El Sr. **Presidente**, D. Gabriel Puig y Larraz, manifestó á la Sociedad su gratitud por haberle designado para un puesto que personas tan eminentes en la ciencia habían ocupado, y al que nunca aspiró. Terminó proponiendo un voto de gracias para la Junta saliente por el celo con que había desempeñado su misión, siendo así acordado por unanimidad.

—El Sr. **Secretario** leyó las comunicaciones siguientes:

De D. Gabriel Puig y Larraz, dando gracias por su nombramiento en contestación al oficio que se le había dirigido;

De D. Julián Calleja, agradeciendo el acuerdo de la Sociedad de expresarle su reconocimiento por las valiosas gestiones de dicho señor en pro de la conservación de la Estación de Biología marítima de Santander;

Del Sr. Konow (Fed. Guill.), de Teschendorf (Mecklenburgo), en la cual contesta á la circular dirigida á los sabios extranjeros, y anuncia el envío de un paquete de tiradas aparte de sus estudios.

—Quedaron admitidos como socios numerarios los señores

Brañas (D. Gonzalo), Farmacéutico, residente en la Coruña,
propuesto por D. Ignacio Bolívar, y

Fernández Gata y Galache (D. Manuel), Farmacéutico,
residente en Villarejo (Salamanca),
propuesto por D. Blas Lázaro.

—Se hicieron dos nuevas propuestas de socio.

—Se propuso nombrar socio corresponsal extranjero al señor Konow, que nos ha favorecido con sus publicaciones, quedando así acordado.

—El Sr. **Pérez Zúñiga**, como Secretario de la Comisión nombrada para el examen de las cuentas, dió después lectura al siguiente dictamen:

«La Comisión nombrada para examinar las cuentas correspondientes al año de 1899 propone su aprobación con un expresivo voto de gracias para el Sr. Tesorero como testimonio del agradecimiento de la Sociedad por su acertada gestión económica.

»Los ingresos de la Sociedad han importado 6.039 pesetas 66 céntimos y los gastos 5.943 pesetas 84 céntimos, lo cual arroja un sobrante de 95 pesetas 82 céntimos. Además la Sociedad tiene á su favor créditos por pesetas 1.411,23, lo cual acusa un estado próspero.

Madrid, 8 de Enero de 1900.—**JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO**.—**ENRIQUE RODRÍGUEZ AGUADO**.—**ENRIQUE PÉREZ ZÚÑIGA**.»

—Se acordó conceder al Sr. Bolívar el merecido voto de gracias solicitado por la Comisión autora del precedente dictamen, y hacerle extensivo á los tesoreros de las secciones de Sevilla y Zaragoza, D. Julio del Mazo y D. Félix Gila, así como á los Sres. D. Emilio Rivera y D. José Fuset, que vienen encargados voluntariamente de representar á la SOCIEDAD en Valencia y Barcelona respectivamente.

—El Sr. **Artigas** manifestó que había cumplido el encargo que le dió la Sociedad de contestar á la Real Academia de la Historia adhiriéndose á su acuerdo referente á la suscripción abierta á favor de la Viuda é hijos de D. Marcos Jiménez de la Espada, de que se dió cuenta en la última sesión.

—El Sr. **Pau**, de Segorbe, envió la siguiente nota:

«Relación de plantas ibiceñas.

Hé aquí la lista de las especies á que pertenecen las pocas plantas de Ibiza recogidas por mí desde el 27 de Abril de 1899 hasta el 4 de Mayo, que desembarqué en el Grao de Valencia.

Después de visitar ligeramente las colinas que rodean la ciudad perdí algún tiempo en procurarme caballerías y un guía. Salí de Ibiza, yendo á comer á Santa Eulalia; á las cuatro de la tarde marché á San Carlos; de San Carlos, por San

Lorenzo, á San Miguel, y de aquí á San Antonio. Tripulamos una barca pescadora que nos llevó al extremo de Puerto Magno y frente á la isla *Cunillera Grand*. En mi vida realicé un viaje más agradable, que me hizo comprender la pasión de las excursiones marítimas.—El mar tranquilo como un lago; un delfín, allá á nuestra derecha y antes de llegar á Puig Nanó, persiguiendo la sardina, bajo una nube de gaviotas, y haciendo volatines, como decía el joven pescador. El abuelo preparaba los arreos mientras el guía relataba hermosos cuentos marinos para mi desconocidos; el mozo de viaje en el timón y yo recostado á la sombra de las velas, saboreando aquel sublime cuadro, sin una nube en el cielo ni en mi alma.

De San Antonio, por San Agustín y San José, volví á la ciudad, dando la vuelta completa á esta isla, especie de oasis en medio del Mediterráneo.

No vaya á creerse que pretendo dar idea de la flora ibicense, pues para ello falta mucho por descubrir. Yo mismo abandoné diversas especies por *ubicolas*, y no lo son realmente para la isla. Quizás el año próximo, á mi vuelta de Menorca, pase unos días procurando estudiarla más seriamente.

En la enumeración siguiente se señalan con un asterisco las especies no tenidas por Barceló como ibicenses, y con dos las omitidas en la *Flora de las islas Baleares*.

* *Ranunculus macrophyllum* Desf.—Sitios húmedos de San Miguel.

* *R. muricatus* L.—Entre los trigos.

Nigella Damascena L.—Collados de las cercanías de la ciudad.

** *Delphinium*. . .—Tierras cultivadas tras del castillo. Sin flores y muy jóvenes los pies; pero sospecho que esta forma no se ha indicado en las Baleares.

¿An *D. halteratum* S. S. seu *longipes* Mor.?

Papaver hybridum L.—Campos; lo mismo que el *P. argemone* L. y la *Ræmeria violacea* Med.

Glaucium luteum Scop.—Al pie de los collados del castillo mirando al mar.

* *Fumaria capreolata* L.—Lugares incultos de las cercanías de la ciudad.

** *F. agraria* Lag.—Frecuente en los campos y ribazos de la carretera, saliendo para Santa Eulalia.

Fumaria officinalis L.—Entre las mieses, como la *F. parviflora* Lam.

Rhaphanus raphanistrum L.—Tierras cultivadas.

Eruca longirostris Uecht.—Campos y ribazos.

** *Mathiola tristis* R. Br.—Centro de la isla, sin localidad especial.

* *Sisymbrium officinale* L.—Sitios incultos.

Alyssum maritimum Lam.—Frecuente.

Vella annua L.—Abunda en los muros y terrados de las chozas de Santa Eulalia, San Lorenzo, etc.

* *Hutchinsia procumbens* Desv.—Puerto Magno.

* *Rapistrum orientale* DC.—Abunda en los campos.

Cistus Clusii Dun.—San Antonio, San Agustín y San José.

C. albidus L.—Colinas, lo mismo que el *C. salviefolius* L. y *monspeliensis* L.

Todos los pies que vi de esta última y abundante especie en la isla pertenecen á la forma de pétalos muy cortos. No vi el tipo de grandes flores.

Fumana ericoides (Cav.)—Centro de la isla, lo mismo que las *F. laevipes* Spch., *viscida* Sph. y *juniperina* Lag.

Viola arborescens L.—Abunda en Puerto Magno.

** *Reseda lutea* L. β *stricta* Mull.—Santa Eulalia, á orillas de los caminos; San Lorenzo, en los terrados.

Planta bastante diversa del tipo por la figura de las cápsulas, que se parecen á las de las *R. neglecta* Mull. y *erecta* Lag.

R. alba L.—Ibiza, Santa Eulalia, San Lorenzo.

* *R. luteola* L.—Sitios incultos.

* *Polygala rupestris* Pourr.—Matorrales.

* *Frankenia pulverulenta* L.—Paseos de la ciudad y Puerto Magno.

Silene Cucubalus Wib.—Vulgar.

* *S. gallica* L.—Cercanías de la ciudad.

* *S. cerastioides* L.—Collados de Ibiza.

S. villosa var. *nana* Camb.—Puerto Magno, al pie de la torre.

* *S. ambigua* Camb.—Colinas de la ciudad.

S. rubella L.—Entre los trigos.

* *Dianthus prolifer* L.—Recogido con descuido, sin advertir que se trataba de una especie nueva (?) para la flora balear.

* *Sagina apetala* L.—Cerrillos de la ciudad.

* *Sagina stricta* Fries.—Junto al mismo castillo.

* *Alsine confertifolia* (Fb.)—Santa Eulalia (?).

* *Linum gallicum* L.—Puerto Magno.

* *L. strictum* L.—Ibiza y San Antonio.

** — β *spicatum* (Lam.)—Puerto Magno.

Geranium rotundifolium L.—Ciudad.

Hypericum balearicum L.—Entre la ciudad y Santa Eulalia, en terreno yesoso.

Fagonia cretica L.—Collados de los molinos de viento, bajo las chumberas y en las hormas.

Ruta angustifolia Pers.—No es rara.

** *Coriaria myrtifolia* L.—Barranco, antes de subir á San Miguel.

* *Rhamnus alaternus* L.—De Santa Eulalia á San Carlos.

Pistacia lentiscus L.—Abundante.

Cneorum tricoccum L.—Frecuente en toda la isla, acompañando al viajero continuamente.

** *Ulex parviflorus* Pourr.—Pinares entre Sta. Eulalia é Ibiza.

* *Ononis Natrix* L.—Vulgarísima.

O. ramosissima Desf.—Arenales marítimos.

* *O. reclinata* L.—Pinares de Santa Eulalia.

* *Anthyllis tetraphylla* L.—Cercanías de la ciudad.

Medicago minima Lam.—San Antonio.

M. marina L.—Puerto Magno.

Melilotus sulcata Desf.—Ciudad.

* *Trifolium scabrum* L.—Cercanías de la ciudad, lo mismo que el *Tr. stellatum* L.

* *Bonjeania hirsuta* Rehb.—En los collados.

Lotus creticus L.—Cercanías de la ciudad.

* *L. ornithopodioides* L.—Campos de las inmediaciones del castillo.

L. edulis L.—San Lorenzo é Ibiza, raro.

* *Astragalus hamosus* L.—Entre San Carlos y San Miguel, orillas de la carretera.

Psoralea bituminosa L.—Vulgar.

** *Scorpiurus subvillosa* L. β *angustifolia*.—Al cruzar la carretera, entre San Carlos y San Miguel.

** *Sc. sulcata* L. β *angustifolia*.—Con la anterior.

Las plantas ibisencas difieren del tipo continental por ser sus hojas doble más angostas.

Lythrum flexuosum Lag.—Acequias de San Miguel.

Paronychia argentea Lam.—Frecuente.

Herniaria cinerea DC.—Ibiza.

** *Sedum Ibicense* n. sp.—Pinares, yendo de la ciudad á Santa Eulalia; 30 de Abril.

Del grupo específico *S. villosum* L. Afine del *S. insulare* Mor. Hojas, pétalos y flores sentadas, parecidos al *S. littorale* Guss. Por estos caracteres se parece también al *S. Hispanicum* L. El color de la planta desecada es de *Spedicellatum* B. R.

Anual, lampiño, de unos 5 cm.; tallo único, derecho, sencillo; hojas cilíndrico-oblongas, obtusas, erectas; flores sentadas ó cortamente pedunculadas, en cimas escorpioideas; pedúnculos con cortos pelos glandulosos en corto número; sépalos (en estado seco) triangular-lanceolados, cuatro veces más cortos que los pétalos, blancos, lampiños, menos la línea rojiza del dorso ligeramente glandulosa-puberula, oblongos y largamente acuminados; estambres poco menores que los pétalos; anteras rojizas; carpelos leves con los estilos largos y encorvados hacia afuera.

* *Umbilicus gaditanus* B. R.—Abunda en los muros de la ciudad en compañía de la *Capparis rupestris* S. S.

Daucus gummifer Barceló? (e loco!).—La planta de Ibiza parece ser forma intermedia entre ésta y el *Carotta* L., pero más afine del último. El único ejemplar que traje es muy joven, careciendo de frutos. Tallos echados, desprovistos casi de hojas.

Torilis nodosa L.—Cercanías de la ciudad.

Bifora testiculata DC.—Campos de la isla.

Thapsia garganica L.—En los collados de la ciudad no se indica más que esta especie; pero yo recuerdo haber visto la *Th. villosa* L., que no se indica en la isla.

Ferula communis L.—Alrededores de la ciudad.

Oritimum maritimum L.—Muros de Ibiza; *Penoll mari* en Puerto Magno.

* *Bupleurum minimum* Læfl.—Cerrillos de Ibiza y en Puerto Magno.

Smyrniium Olusatrum L.—Ibiza; abundante.

* *Galium parisiense* L.—A orillas de los caminos, lo mismo que el * *G. anglicum* Huds.

G. Aparine L.—Ciudad, con el *G. tricornis* With., *sacharatum* All. y *murale* All.

Vaillantia muralis L.—En la ciudad, en *V. hispida* L.—En los campos la *Asperula arvensis* L. y *Sherardia arvensis* L.

* *Valerianella microcarpa* Lois. — * *V. Morisonii* DC. — * *V. discoidea* Lois.—Santa Eulalia.

Phagnalon sordidum DC. — * *Ph. saxatile* Cass. — En los caminos el primero; el otro en Santa Eulalia.

Bellium bellidioides L.—Desde San Miguel á San Antonio, abundando en Puerto Magno: llega hasta San José.

Senecio crassifolius W. — Al pie de la torre en Puerto Magno.

S. linifolius L.—Abunda cerca de la ciudad y no es raro de San Antonio á San Agustín.

** *Chrysanthemum Merinoanum* Pau.—Frecuente.

* *Helichrysum decumbens* Camb. — Lugares incultos.

* *Erax pygmæa* Pers.—Ciudad y San Antonio.

Calendula arvensis L. — Ciudad. — Forma! *pterocarpa*. En compañía del tipo.

Diffiere de la especie por los aquenios exteriores dilatados lateralmente en ala dentada. Hay formas intermedias hasta en la misma planta y hasta en la misma cabezuela!

Galactites tomentosa M.—Frecuente.

** *Bourgæa humilis* Coss.—La he visto muy joven en término de San Lorenzo y en el mismo estado que la hallé en abundancia en Denia, bajando de Bergel al Palmar del Pi. Tengo mis dudas sobre esta especie, porque algún autor dice que Barceló la cita de Mallorca y Menorca; pero en la *Flora balear* no la encuentro.

Centaurea aspera L.—Frecuente.

Atractylis cancellata L.—Alrededores de la ciudad.

Seriola Aethnensis L.—La ciudad y San Antonio.

Urospermum Dalechampii Desf.—Frecuente, lo mismo que el *U. picroides* DC.

Campanula Erinus L.—Común.

Erica multiflora L.—Abundante.

Gomphocarpus fruticosus R. Br. — Espontáneo antes de Santa Eulalia. Barceló le da únicamente como cultivado.

* *Erythræa pulchella* Hom.—Campos del castillo.

** *Chlora intermedia* Ten.—Ibiza.

* *Convolvulus siculus* L.—Junto á la ciudad. Es frecuente el *C. altheoides* L.

Borrago officinalis L.—Frecuente, lo mismo que la *Anchusa italica* Retz., *Lithospermum arvense* L., *Echium italicum* L. En San Antonio é Ibiza los *Echium arvenarium* Suss. y *E. parviflorum* Meh. Son comunes los *Cynoglossum cheirifolium* L. y *C. creticum* Vill.

Withania somnifera Dun.—Colinas de la ciudad, escaso.

Celsia cretica L.—Entre las chumberas del cerro de los molinos de viento.

* *Scrophularia peregrina* L.—Con la anterior.

Linaria triphylla Mill.—Abunda y es frecuente en las mieses.

Trizago versicolor Grsb.—Márgenes de los campos.

** *Phelipæa Mutelli* Sch.—Sobre varias plantas.

** *Ceratocalyx macrolopis* Coss.—Pinares, entre Ibiza y Santa Eulalia.

* *Lavandula dentata* L.—Cercanías de Ibiza. És abundante la *L. Stæchas* L.

Thymus capitatus H. et L.—Colinas junto al castillo. El *Th. vulgaris* L. de la ciudad á Santa Eulalia.

* *Satureja inodora* Salzm.—San Lorenzo.

S. nervosa Desf.—Cerrillos de la ciudad.

** *S. græca* L. β *latifolia* (Bois.)—Con la anterior.

* *S. Rodriguezii* (Freyn et Janka).—San José, camino de la ciudad.

S. filiformis Ces.—Frecuente. No he visto la *Satureja Barcelei* (Willk. sub *Micromeria*), que se dice común en las colinas de la ciudad.

Ballota hirsuta Bth.—Abunda cerca de la ciudad, lo mismo que la *Stachys hirta* L. y *Sideritis romana* L.

** *Sideritis romana* L. β *ibicensis* Pau.—Ibiza.

Ajuga Iva Schreb.—Ibiza, San José.

* *Tencrium capitatum* L.—Ibiza, San Antonio y otras partes.

** *Plantago albicans* L. var. *angustifolia* Willk.—Collados y ribazos.

Pl. Coronopus L. var. *maritima* Gr. Godr.—Puerto Magno.

Pl. Psyllium L.—A orillas de los caminos.

** *Statice cosyrensis* Guss.—Abunda al pie de la torre en Puerto Magno. También en los sabinares la *St. echiodides* L.

* *Rumex Bucephalophorus* L.—Ibiza.

Daphne Gnidium L.—Vulgar como la *Passerina hirsuta* L.

* *Euphorbia exigua* L.—Ibiza.

Mercurialis tomentosa L.—Abundante cerca de la ciudad.

* *Parietaria lusitanica* L.—No es rara en los muros.

* *Theligonum Cynocrambe* L.—Frecuente en toda la isla y junto á la ciudad.

Pinus Pinea L.—Menos abundante que el *P. halepensis* Mill. Me parece haber visto otra especie ó variedad de hojas más cortas, muy parecida al *P. halepensis*.

Juniperus phænicea L.—Existe un bosque notable en Puerto Magno y de una altura estas sabinas como no he visto en parte alguna.

Urginea Scilla Stein.—San Lorenzo.

* *Allium roseum* L.—De Ibiza á Santa Eulalia.

Asphodelus microcarpus Viv. — Collados de Ibiza con el *A. fistulosus* L.

Gynandris Sisyrinchium L. forma *parviflora*.—Ibiza, en los collados vecinos.

* *Gladiolus illyricus* K.—Centro de la isla.

* *Ophrys speculum* Link.—Selvas de Santa Eulalia.

* *Stipa tortilis* Desf.—Ibiza.

** *Aira caryophylla* L.—Pinares de Santa Eulalia.

* *Avena barbata* Brot.—Caminos de Ibiza.

** *Trisetum bidentatum* Pau.—Entre Ibiza y Santa Eulalia, en los pinares.

Briza maxima L.—Vulgar, como el *Lagurus ovatus* L.

* *Scleropoa rigida* Gris.—San Antonio.

** *Vulpia ciliata* L.—Santa Eulalia, en los pinares.

** *Festuca heterophylla* Lam.—Puerto Magno.

* *Bromus maximus* Desf. forma (*Br. ambigeus* Jord.)—Junto á los caminos.

* *Br. rubens* L.—Ibiza, en los ribazos de los campos.

* *Egylops triaristata* W.—Ibiza.

* *Brachypodium distachyum* P. B.—San Antonio.

** *Desmazeria loliacea* Nym.—Puerto Magno.

** *Psilurus nardoides* Trin.—Puerto Magno.

* *Asplenium trichomanes* L.—Pinares, entre San Carlos y San Miguel.

—Los Sres. **Calderón** y **Rodríguez Mourelo** presentaron la comunicación siguiente:

«Meteorito de Gerona.»

El ejemplar á que se refiere la presente nota es un trozo encontrado en el suelo en los alrededores de Gerona, sitio llamado la Pólvora, por el distinguido y bien reputado catedrático de aquel Instituto D. Manuel Cazorro en una de sus frecuentes excursiones. Inmediatamente que lo recogió conoció el Sr. Cazorro que se trataba de una piedra meteórica, y aun á qué grupo pertenecía, y deseoso de que no se perdiera para la ciencia hallazgo tan importante, dispuso regalarlo al Museo de Historia natural después de haberlo hecho analizar y preparar para su examen microscópico por personas que tuvieran para realizar estos trabajos medios de los cuales él carecía allí. Tales son los motivos de que nos haya tocado á nosotros llevar á cabo el presente estudio, en cumplimiento del encargo que nos dió la Sociedad española de Historia natural, que es lástima no lo encomendara á la investigación de personas más competentes.

Ignórase la fecha y las circunstancias de la caída de este curioso ejemplar, como desde luego se comprende por el modo como fué hallado, y es bien seguro hubiera permanecido indefinidamente ignorado si no acierta á verlo naturalista tan experto como nuestro querido amigo el Sr. Cazorro.

Aspecto exterior.—La piedra de que se trata es un fragmento que pesaba antes de desprender de ella los trozos necesarios para su estudio, 148 $\frac{1}{3}$ g., estando cubierta en una superficie de 15 cm. por una costra pardo-negrizca, mate, tuberculosa, de un espesor variable entre 0,5 á 0,6 mm. Se advierten en ella dos impresiones digitales muy marcadas.

La superficie de fractura es de color gris en general, de estructura condritica manifiesta, con suturas bastante marcadas y muchas manchas ferruginosas, sobre todo á trechos, que aparecen pardo-oscuros. Los condros ofrecen aspectos distintos: hay una serie en que son fibrosos y tan tenazmente adheridos á la pasta, que se rompen con ella; otros grandes, casi como nueces, de contorno perfectamente marcado, penetrados de puntitos blancos y algunos de color uniforme gris negruzco tan distintos del resto, que vistos aisladamente se

tomarían como fragmentos procedentes de otro meteorito. Aquí y allá se destacan pequeñas partes oscuras que yacen aprisionadas entre otras más claras ó las atraviesan en forma de venas ramificadas.

Se reconocen, además, con ayuda de la lente, condros de hierro sulfurado y niquelado de color claro, fibrosos y aun bacilares en granillos ó laminillas, y también en nódulos más gruesos: uno hay entre ellos de 5 mm. y restos en una depresión de 1 g. de hierro sulfurado que debió alcanzar más de 0,5 cm. de diámetro.

Composición química.—La análisis cuantitativa del meteorito de Gerona, nos ha dado el resultado siguiente:

Sílice total.....	57,99
Magnesia.....	24,02
Alúmina.....	0,43
Cal.....	3,08
Potasa.....	0,32
Sosa.....	indicios
Hierro.....	10,73
Níquel y cobalto.....	1,34
Azufre.....	1,87
	<hr/>
	99,78

Peso específico: de 2.74 á 3.12.

Composición pétrea y estructura.—El meteorito á que nos referimos tiene la composición normal de las condritas: los condros más abundantes consisten principalmente en piroxeno rómbico diversamente dispuesto; en otros hay no poco olivino en pequeños trozos, y ambos minerales contienen bastante substancia vítrea, turbia y grisácea é inclusiones granudas ú hojosas opacas, probablemente de hierro niquelado. No hemos observado plagioclasa ni augita monoclinica. Sospechamos que se halla en cantidad reducida algo de maskelinita; pero para afirmarlo con toda seguridad se necesita examinar secciones de una tenuidad extremada y una gran práctica en el reconocimiento de estos raros minerales, por lo cual aplazamos este punto para la sanción definitiva del eminente profesor Cohen.

Examinados al microscopio los condros pétreos que constituyen la casi totalidad del meteorito se ve en él que no difieren unos de otros en nada esencial, como parece cuando se

los reconoce á la simple vista. Por de pronto las partes negruzcas no están limitadas con la limpieza que antes dijimos, y lo que hace se distingan tanto del resto de la roca son unas impregnaciones de substancia oscura en estado tanto de finas ramificaciones entrecruzadas, como de granillos y de tenues partículas que se extienden por la materia fundamental, rellenan sus lagunas y revisten las grietas preexistentes. Con gran aumento se perciben en los sitios en que no se acumulan en número excesivo, como granillos ó como cordoncillos encorvados, consistiendo su naturaleza probablemente en un vidrio obscuro, como se conoce en la ganga de otros meteoritos condriticos.

La costra aparece en el campo del microscopio dispuesta en tres zonas en muchos sitios; de ellas corresponde á la media la mayor parte del espesor total.

Clasificación.—El meteorito de Girona, pertenece, como claramente revelan sus caracteres macro y microscópicos, á las *condritas grises*, y sin duda á las *brechas*, no obstante el aspecto de sus partes predominantes. No es, pues, un ejemplar típico, sino más bien intermedio entre dichas brechas y las condritas esferolíticas, hasta donde es posible juzgar por el examen de un solo fragmento y no voluminoso, teniendo de singular la existencia simultánea de partes blancas porosas y de otras negras penetradas de vidrio, de contornos redondeados, á modo de inclusiones.»

—El Sr. **Presidente**, en cumplimiento del encargo que se le hizo en sesión anterior, leyó una noticia necrológica y bibliográfica referente á nuestro consocio y expresidente, cuyo fallecimiento tanto deploramos, el Excmo. Sr. D. Federico Botella y de Hornos, cuyo trabajo pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. **Martínez Escalera**, dijo lo siguiente:

«Anuncié á la Sociedad, en una de las últimas sesiones del año 1898, el proyecto formado de realizar un viaje á las provincias Sudoccidentales de la Persia: en cumplimiento de lo propuesto, embarcamos el 3 de Enero del 99 mi hermano y yo en Marsella, para desembarcar el 19 de dicho mes en Alejandreta, sobre la costa de Syria.

Cruzamos el Amanús, nevado á la sazón, yendo mi hermano á Alepo directamente; yo á Abkés primero, y de allí á Alepo también.

Gracias á las relaciones que yo me había creado anteriormente en Syria, no me fué difícil organizar la caravana, que en veinte y siete días de marcha no interrumpida, nos condujo á Bagdad: durante esta larga etapa á lo largo del Eufrates, hicimos diariamente de ocho á diez horas de jornada, saliendo á las cuatro de la mañana y caminando hasta el medio día; en las paradas aprovechamos el tiempo cazando yo insectos y crustáceos; mi hermano empezando á reunir los materiales para el herbario; diariamente, también anotábamos cuidadosamente las observaciones barométricas y termométricas, cuyas observaciones han sido hechas con los instrumentos que empleó el nunca olvidado Quiroga en su viaje al Sáhara occidental.

No siendo región desconocida la cruzada, aunque no muy frecuentada y no más segura, claro es que los datos recogidos servirán tan sólo para ampliar conocimientos ya adquiridos, ó corregir algunas deficiencias.

Llegados á Bagdad, conocí personalmente al P. Brizuela, español, con quien estaba ya en relación epistolar: dicho señor, superior de la Misión católica francesa en la histórica villa, ha sido para nosotros de ayuda inapreciable, por cuyo medio hemos recibido y enviado la correspondencia, á más de proveernos de cartas de recomendación y sabios consejos, que nos han sido preciosos en el resto del viaje.

De Bagdad fuimos á Amarah, cruzando luego el territorio de los Beni-Laam, quienes como fronterizos y nómadas, así se dicen persas como turcos, según les conviene, en sus relaciones con los Gobiernos de ambos Estados, siendo en realidad independientes y atentos á los consejos de Inglaterra, cuya influencia es preponderante en toda la región del golfo pérsico; el cheick de esta tribu Beni-Laam, la más fuerte y belicosa de las circunvecinas, nos dió una especie de circular para los cheicks de las otras que acampan sobre el Kerkha, el Diz y el Kharoum, en el Arabistán. reputándonos por ingleses, pues á sus oídos jamás llegara el nombre de España, y yo me esforzara en vano diciendo que antepasados suyos ó de sus fronterizos, como los Djezirahs, hubieran estado en nuestra tierra.

Cruzado el Kerkha, llegamos á Susa, en cuyas ruinas hace excavaciones, por cuenta del Gobierno francés, M. de Morgan, el sabio egiptólogo, quien nos recibió amablemente, no tanto por una carta-presentación del vicecónsul de Francia en Bag-

dad, cuanto por nuestra calidad de naturalistas viajeros: aquí estuvimos algunos días enriqueciendo nuestras colecciones; es localidad bonísima en comienzos de primavera; más tarde, el calor se hace insufrible, y los individuos de la misión se ven forzados á abandonar los trabajos durante los meses de Mayo á Noviembre.

De Susa fuimos por Dizfoul á Schouster, ya sobre el Karoum, y de esta villa, hoy ruinosa, remontando el río, nos internamos en los montes Bakhtyari, parte de los Zagros, en la cual viven los Loris y Bakhtyaries, de pésima fama, según todos los autores. No son buenos, á decir verdad; pero no tan feroces como se les pinta, pues nosotros hemos vivido entre estas hordas cuatro meses sin graves dificultades: también es cierto que nos sabían amigos de los khanes (jefes del país), y el pueblo en todas partes respeta á sus autoridades y protegidos.

Son los montes Bakhtyari enorme cadena de montañas que, en pliegues muy juntos y paralelos, vienen del NO. desgajados del núcleo del Ararat; sirve el sistema, como es sabido, de barrera á la meseta pérsica, donde se asienta Ispahan: con alturas variables, la de sus picos oscila entre los 3.000 y 3.500 m., descollando algunos, como el Zerde-Khou y Khoudená, que pasan de los 4.000: los valles entre estos pliegues son muy estrechos y abruptos, por los cuales corren torrentosos los arroyos que forman el Diz y el Karoum, los cuales vierten al golfo pérsico unidos, y el Zenderoud, que fecunda la llanura de Ispahan, desapareciendo luego en pantanales al SE.

Cretáceo todo el sistema, con nieves perpetuas el Khon-Sefid y Zerde-Khou, casi en la línea recta de Schouster á Ispahan, están pobladas en sus macizos centrales de encinas y muy escasa vegetación herbácea, por la sequía extrema de toda la zona; la flora es más vigorosa en la vertiente occidental, estando casi desnuda la peña en la otra vertiente del eje del Zerde-Khou y Khou-Cherri.

Flora y fauna, si no ricas, son de verdadero interés y muy localizadas; naturalmente, participan de lo conocido del Cáucaso, Armenia y Mesopotamia; como curiosidad debo citar una *Adesmia* (coleóptero), abundantísima á los 3.300 m., en el Khou-Sefid; y bien sabido es cómo el género no tiene nada de alpino, ni el Khou-Sefid tampoco, á pesar de su altura.

El total de materiales recogidos asciende á la cantidad de

3.000 especies en Zoología y Botánica, cuya suma, al parecer corta, no lo es, teniendo en cuenta la pobreza de la región, únicamente rica en ortópteros, de los cuales traemos probablemente 150 especies.

No hemos podido reunir nada de tamaño; así de reptiles sólo hemos conservado pequeños lacértidos, y de mamíferos poco más de una docena de especies de corta talla, roedores y quirópteros, porque requiere una expedición organizada al servicio de las Ciencias naturales, recursos pecuniarios con los cuales desgraciadamente no contábamos; en el caso anterior no nos ha detenido el gasto de algunos litros más de alcohol, sino la imposibilidad de transportarlo por falta de bagajes y personal que no podíamos sostener; aun así, en Amarah hube de comprar cinco caballos, de los cuales, al llegar á Ispahan, cinco meses después, sólo nos quedaba uno: perdidos, robados y despenados los restantes.

En la montaña fuimos obligados á cargar las colecciones, tiendas, provisiones, etc., sobre asnos y vacas, que en ella se emplean por los naturales para sus continuas mudanzas, pues los caballos y mulas no pueden resistir las penalidades y mala alimentación en zona tan mísera.

Y un ejemplo, para dar idea de lo abrupto de la cadena: el valle de Bazouft, al pie del Zerde-Khou, que lo confina á Oriente, y del Khou-Sefid, que lo estrecha por Occidente, está situado á los 2.000 m.; ambos colosos alcanzan una altura de 3.600 y 4.000 m., y sus cimas distan sólo 25 km.: poco más alto que el nivel del mar está Schouster, y de aquí al valle de Bazouft hay un grado geográfico, siendo precisos nueve días para recorrerlo.

En este valle de Bazouft cayó mi hermano enfermo de algún cuidado; y como se pudo, fuimos á Chagapor, ya en la vertiente oriental, llegando por fin á Ispahan en fines de Agosto, donde pudimos restaurarnos y emprender la vuelta otra vez á través de los Bakhtyari, algo al S. del itinerario seguido á la ida, para embarcar en Mohammerah hasta Bombay y luego á Génova.»

El Sr. **Presidente**, en nombre de la Sociedad, felicitó al Sr. Martínez Escalera por el éxito alcanzado en su arriesgada excursión, añadiendo que las noticias por él comunicadas habían interesado mucho á los socios.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 30 de Diciembre de 1899.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL DE PAÚL.

Procedióse á la elección de Junta para el próximo año de 1900, la cual quedó formada del modo siguiente:

Presidente: D. Manuel Medina y Ramos.

Vicepresidente: D. Antonio Seras y González.

Tesorero: D. Julio del Mazo y Franza.

Secretario: D. Federico Chaves.

Vicesecretario: Sr. Marqués de San Gil.

Se aprobó el siguiente presupuesto para 1900.

Mozo para repartir.....	30 pesetas.
Gastos de Secretaría y Tesorería.....	5 >
<i>Total</i>	<u>35</u>

—El Sr. del **Mazo** presentó un ejemplar de micacita teñida por el óxido férrico, recogida en el manantial del Cerro Herumbroso.

—El Sr. **Barras** presentó un interesante libro del Dr. Venukoff dando cuenta de él en la siguiente nota bibliográfica.

«Tanto por su importancia como por las pocas producciones del movimiento científico de Rusia que llegan hasta nosotros, creo de interés dar noticia, aunque ligeramente, de la obra que, con el título *Fauna de los sedimentos silúricos del Gobierno de Podolia*, ha publicado durante el año 1899 que acaba de terminar, el profesor de la Universidad de Kiew P. Venukoff, quien ha tenido la amabilidad de enviármela.

El libro, que alcanza á 256 páginas, es un tratado completo de la fauna silúrica de la región indicada en el título, estudiando su autor y describiendo metódicamente cada una de las especies que con su laboriosidad ha reunido.

Merece especial mención por lo completa la sinonimia que acompaña á las descripciones.

La obra, escrita en ruso, va acompañada de nueve hermosas fototipias, en las que están representadas casi todas las especies descritas, de las cuales hay 60 nuevas, cuyas des-

cripciones y figuras ofrece por primera vez el distinguido paleontólogo que las ha descubierto.»

—El Sr. Chaves leyó las siguientes

«Investigaciones acerca de la naturaleza de la materia colorante azul de algunos ejemplares de sal gema.

(Segunda nota.)

Experiencias posteriores á las consignadas en mi anterior nota, relativa á la naturaleza del bello pigmento azul que ofrecen ciertos ejemplares de sal gema procedentes de Villarrubia de Santiago y de Minglanilla, me han permitido ahora precisar las conjeturas allí expuestas acerca de tan curiosa substancia.

Ante todo debo hacer una rectificación de interés, por tratarse de uno de los hechos que indudablemente apoyarian la hipótesis de atribuir dicho pigmento á una combinación orgánica. Me refiero á la supuesta solubilidad ó ataque de la materia colorante en presencia del cloroformo. He repetido, en efecto, esta experiencia valiéndome de cloroformo químicamente puro, obteniendo siempre un resultado negativo. Atribuyo, pues, la disolución ó ataque de la materia azul que antes creí observar á impurezas del cloroformo empleado, quizá el ácido clorhídrico, ya que no alguna substancia accidentalmente contenida en el fragmento de sal azul destinado á la experiencia.

El empleo de otros disolventes ha dado el mismo resultado negativo. El benzol, el éter de petróleo, la vaselina líquida, el sulfuro de carbono, el bromuro de etileno no actúan sobre la sal azul pulverizada, que conserva su color (1). Tampoco actúan los alcoholes metílico, etílico y amílico. La glicerina disuelve lentamente en frío la sal azul dando un líquido incoloro; en este caso el pigmento es, sin duda, descompuesto.

La disolución acuosa incolora de sal azul deja por evaporación cristales incoloros. En las aguas madres tampoco se per-

(1) La ligera coloración azulada que posee el polvo de sal azul cuando se halla sumergido en cualquiera de los disolventes indicados, sólo se debe á la existencia de partículas algo gruesas. Pulverizando bien en un mortero de ágata se obtiene un polvo que permanece blanco en el seno de un líquido incoloro.

cibe el tinte azul. Para emplear sólo la cantidad de agua necesaria á la disolución, abandoné á la delicuescencia en un vidrio de reloj y en atmósfera confinada sobre un vaso con agua, una cierta cantidad de sal azul pulverizada. Separé el líquido obtenido cuando aún quedaba por disolver algo de sal y lo llevé á un desecador. Los cristales obtenidos en estas condiciones fueron igualmente incoloros.

Con objeto de investigar algunos elementos minerales hice las experiencias siguientes:

Traté separadamente la disolución acuosa por el amoníaco, por la sosa y por la potasa, sin obtener precipitado.

Herví un trozo de sal azul con ácido sulfúrico y un cristallito de nitrato potásico sin observar coloración alguna.

Puse en dos tubos de ensayo que ofrecían sensiblemente el mismo diámetro cantidades iguales (unos 2 g.) de sal, coloreada en el uno é incolora en el otro, pero procedentes del mismo ejemplar, y disolví en cantidades iguales de agua destilada. Añadí después en cada tubo una gota de potasa, unas gotas de ferrocianuro potásico y dos gotas de ácido acético. En ninguna de las disoluciones apareció la coloración amarilla. Ejecuté esta experiencia creyendo si se trataría de algún compuesto nitrosado capaz de ser descompuesto por el agua dando ácido nitroso.

Para investigar el hierro traté la disolución acuosa primero por el sulfidrato amónico. No se coloreó ni precipitó sulfuro ferroso.

El ferrocianuro, el ferricianuro y el sulfocianuro potásicos tampoco dieron las reacciones de hierro. Los dos reactivos indicados de las sales férricas no produjeron coloración alguna en la disolución abandonada algunos días al contacto del aire.

Las sales ferrosas y férricas se mostraron también inactivas.

En vista de estas experiencias se puede afirmar que en la disolución acuosa de la sal azul no existe el hierro al estado de sal ferrosa, sal férrica, ferrocianuro, ferricianuro ni sulfocianuro alcalino.

Aún tuve la feliz idea de calentar la disolución acuosa con unos cristallitos de clorato potásico y dos gotas de ácido clorhídrico diluido hirviendo luego algún tiempo. Al añadir una gota de sulfocianuro potásico apareció la coloración roja ca-

racterística de las sales férricas. Repetí la experiencia comparativamente, como hice al investigar el ácido nitroso y tomando las mayores precauciones, y el resultado anterior quedó confirmado.

El hierro está contenido en la materia colorante azul, y los iones separados en el acto de la descomposición de esta materia colorante por el agua no son los iones de las sales férricas ni ferrosas, de los ferrocianuros y ferricianuros ni de los sulfocianuros. Estas experiencias apoyan mi creencia de que se trata de una combinación, tal vez compleja, de carbono, que contiene hierro.

Calentando con ácido sulfúrico concentrado un fragmento de sal azul permanece el líquido límpido é incoloro, lo cual demuestra la ausencia de sustancias orgánicas *carbonizables* por dicho ácido (1).

Al ejecutar estas diversas experiencias lo hice sin conocimiento de las investigaciones que respecto al hierro hubiesen podido poner en práctica los mineralogistas. Mas poco después, el Sr. Calderón me comunicó la siguiente noticia que, en efecto, se halla fundamentalmente de acuerdo con las observaciones de que doy cuenta en esta nota:

«M. Kentz (Compt. rend. de la Ac. de Sc. de Cracovie, 1892) »ha demostrado que la coloración azul que suele presentar la »sal gema de ciertas localidades es debida á una sal de hierro »no determinada exactamente, que se descolora por la elevación de temperatura al fuego de oxidación y se vuelve á poner azul calentada en el hidrógeno en presencia de vapores »reductores de sodio.»

No obstante datar de bastante tiempo las observaciones consignadas en esta noticia, no las menciona el malogrado profesor Arzruni á propósito de las comunicaciones que particularmente hizo el Sr. Calderón respecto á la naturaleza del pigmento azul (2), ni las investigaciones que se proponía dicho eminente sabio parecen acordarse, por otra parte, con

(1) Es costumbre decir, con notoria impropiedad, que el ácido sulfúrico *carboniza* muchas combinaciones orgánicas, sabiendo que á veces, y sobre todo empleando el ácido algo diluido, las coloraciones pardas más ó menos oscuras, desaparecen por la adición de agua.

(2) ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XXV, *Actas*, páginas 18 á 21.

la hipótesis de una combinación de hierro. Esto indica cuando menos que el profesor Arzruni no confiaba en la presencia *de una sal de hierro*, ya que no el desconocimiento de las observaciones de M. Kentz que el Sr. Calderón me comunica.

Los ejemplares de sal azul de que me he servido en esta ocasión ofrecían manchas pigmentarias de forma variable é irregular, como de ordinario se observa, y bien limitadas, esto es, no difundidas en el seno de la sal gema hialina.

Entre las inclusiones una era notable: estaba constituida por una cavidad cúbica de 2 mm. de lado, vacía (al menos no contenía líquido alguno). Otras inclusiones macroscópicas irregulares también, estaban formadas por un barro muy fluido verde grisáceo que, colocado sobre el papel de tornasol bajo una gota de agua destilada, ofrecía reacción neutra. Tomé una pequeña porción de este barro y lo traté en caliente con ácido clorhídrico. No hubo efervescencia, pero el ácido tomó color amarillo, y después de evaporar pude reconocer en el residuo el hierro mediante el sulfocianuro potásico.

El residuo del ataque por el ácido clorhídrico era gris, algo parduzco.

Examiné al microscopio la substancia gris verdosa que forma estas inclusiones y observé que estaba constituida por granos cristalinos muy pequeños, anisótropos, no pleocroicos, que á veces muestran un color amarillento, debido, sin duda, á un principio de oxidación.

A mi juicio esta substancia arcillosa desempeña un papel importante en la formación del pigmento azul, siendo con cierta probabilidad un producto evolutivo de ese barro húmedo que se desenvuelve mediante lentas reacciones químicas en la masa sólida de la sal. La forma irregular de las zonas ó manchas teñidas de azul y el hecho de no estar éstas desvanecidas sino bien limitadas, me parecen argumentos favorables á la hipótesis de un proceso evolutivo de la materia colorante posterior al fenómeno cristalogénico.

Actualmente me ocupo en preparar con el Sr. Seras unos cultivos de *Bacillus pyrocianicus*, cuya piocianina ensayaré englobar en los cristales de cloruro de sodio.»

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 27 de Diciembre de 1899.

PRESIDENCIA DE D. FÉLIX GILA.

—Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—El Sr. **Moyano** leyó la continuación de sus«*Notas etnológicas sobre ganado español* (1).

Razas asnales españolas.

Raza española.

(*Equus asinus hispanicus*.)*Sinonimia*.—Raza europea.*Caracteres étnicos morfológicos*.—Los individuos pertenecientes á la raza española son de gran corpulencia, de largas dimensiones generales y de perfiles rectos.

Talla media.....	1,48 m.
Perímetro torácico.....	1,45
Longitud del tronco.....	1,44
Peso medio en vivo.....	340 kg.

La *piel* es gruesa, cubierta de pelo generalmente mal teñido, ofreciendo á lo largo del dorso y lomo una línea ó raya de distinto color, y la parte inferior del vientre, bragadas y extremo inferior de la cara de color blanco plateado.

La *cabeza* es grande y de forma triangular, frente plana y ancha, perfil de la cara rectilíneo, terminando en forma de chaflán de ángulo casi recto; las orejas grandes, bien colocadas y con coletas, que son los pelos largos que tienen en los bordes; las arcadas orbitarias las ofrecen salientes y llenas de rugosidades; los ojos son pequeños, con blanca y muy visible esclerótica; apófisis cigomáticas pronunciadas; las ramas de los pequeños maxilares son largas; arcadas dentarias grandes; carrillos deprimidos y labios gruesos.

Índice cefálico total.....	40
» facial.....	51
» nasal.....	37

(1) Véanse las páginas 177 y 265 de las *Actas* del año 1899.

Tienen *cuello* grueso, tronco amplio, dorso recto, pecho espacioso, costillares poco arqueados, vientre recogido, grupa grande, extremidades robustas, bien aplomadas y cascos pequeños, con frecuencia defectuosos.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos de esta agrupación étnica son de complexión robusta, de temperamento sanguíneo nervioso y muy exigentes para los alimentos.

Los machos suelen destinarse para garañones y las hembras producen abundante leche.



Caracteres étnicos patológicos.—Desconocidos.

Subraza mallorquina.—Se distingue esta colectividad por la mayor alzada que alcanzan los individuos que la forman, en comparación con las demás agrupaciones étnicas.

Subraza ampurdanesa.—La corpulencia total excede á la de la colectividad anterior. En el bajo vientre y las bragadas el pelo se ofrece del mismo color de la capa general.

Subraza castellana.—Las diferencias de los individuos son más bien dinámicas ó fisiológicas que morfológicas. Es característica en esta subraza la sobriedad y resistencia.

Subraza andaluza.—Los individuos de esta agrupación, aunque son más esbeltos y arrogantes, son los más pequeños de todas las colectividades referidas. Generalmente son tordos.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—Comprende todos los sistemas geológicos que forman el suelo de España, y lo mismo ocurre en lo que se refiere á la configuración del terreno y clima.

Régimen alimenticio.—En estabulación.

Área topográfica.—El centro principal de producción comprende las islas Baleares y Cataluña, y de extensión toda España.

Raza común.

(*Equus asinus communis.*)

Sinonimia.—Raza africana.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos pertenecientes á la raza común son de pequeña corpulencia, proporciones generales reducidas y perfiles indeterminados.

Talla media.....	1,20 m.
Perímetro torácico.....	1,12
Longitud del tronco.....	1,18
Peso medio en vivo.....	190 kg.

La *piel* es gruesa y de capa muy variable, aunque domina el tordo ratón.

La *cabeza* es grande y el perfil de la cara concavilíneo en el centro de la misma. Las orejas son largas, cubiertas de pelo corto y sin coletas; arcadas orbitarias poco salientes, aunque elevadas superiormente, ojos pequeños, apófisis cigomáticas salientes, pequeños maxilares cortos, arcada dentaria incisiva reducida, dientes largos y de raíz profunda, propios de la nariz con ligera depresión en el centro, carrillos delgados y también los labios.

Índice cefálico total.....	42
» facial.....	53
» nasal.....	41

El *cuello* es delgado y con crines cortas en la cerviz.

El *tronco* es reducido, dorso horizontal, pecho estrecho, costillares planos, vientre pequeño, grupa corta y algo inclinada de arriba abajo: extremidades delgadas, resistentes y con escasas cernejas; los cascós son pequeños, duros y compactos.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos que constituyen esta colectividad étnica son los más sobrios, rústicos y resistentes que se conocen; su coeficiente digestivo es muy elevado y aprovecha en gran cantidad las materias leñosas; su desarrollo es lento y el temperamento sanguíneo nervioso.

Sus aptitudes fisiológico-económicas son mixtas; puede utilizarse para carga y para tiro.

Caracteres étnicos patológicos.—Desconocidos.

Subraza cordobesa.—Forma colectividad étnica distinta la producción asnal de la provincia de Córdoba, y se distingue por su buena talla—1,42 m.—hermosa conformación y capa de pelo pardo claro.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Idénticas á las de la raza anterior.

—Se procedió después á la elección de Junta directiva para el año 1900, resultando por unanimidad de votos la siguiente:

Presidente: D. Patricio Borobio.

Vicepresidente: D. Jesús de Egaña.

Tesorero: D. Félix Gila.

Secretario: D. Antonio Gregorio.

Vicesecretario: D. Pedro Moyano.

Sesión del 7 de Febrero de 1900.

PRESIDENCIA DE D. JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO.

Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—Quedaron admitidos como socios

Sauley (D. Feliciano de), residente en Metz,
presentado por D. Ignacio Bolívar, y

Torremocha Téllez (D. Lorenzo), Médico militar de Madrid,
presentado por D. José Gómez Ocaña.

—Se hicieron tres nuevas propuestas de socios numerarios.

—El Sr. **Secretario** dió lectura á continuación á las comunicaciones siguientes:

Programa de los Congresos Internacionales Ornitológico, de Agricultura, Geológico y de Botánica general que han de celebrarse durante la próxima Exposición de París,

Oficio de D. Gonzalo Brañas, de la Coruña, dando gracias por su admisión.

Cartas anunciando el envío de sus publicaciones, en contestación á nuestra circular de los sabios extranjeros siguientes:

Del profesor E. Cohen, de la Universidad de Greifswald, del profesor E. Dervieux, de Turín, del abate H. Olivier, de Bazoches au Houlme (Orne, Francia), del profesor Ed. Heckel, de Marsella, y de D. Augusto de Coincy, de Courtoiseau (Francia), cuyos trabajos se han recibido.

Se acordó nombrar socios corresponsales extranjeros á los expresados naturalistas que nos han honrado con tan valiosos donativos.

—El Sr. **Secretario** dió lectura de los acuerdos tomados por la Junta directiva y que son los siguientes:

1.º Separar el índice de las actas del de las memorias, á fin de que aquéllas constituyan un todo completo y sea más fácil la consulta del referido índice.

2.º Enviar á los socios correspondientes extranjeros las actas á partir de la del presente mes, en sustitución de la Memoria anual que se había convenido, y

3.º Que la relación de los trabajos en que se ha ocupado la Sociedad, que según el Reglamento debe leer el Secretario en

la sesión de Diciembre y con ella la del estado de la Biblioteca, se inserten á continuación de la lista de socios, repartiéndose, por tanto, con el acta de Enero.

El Sr. Bolívar manifestó, en justificación de estos acuerdos, que las actas habían llegado á ser, en realidad, una publicación distinta de las Memorias; desde el principio llevaron paginación especial, y posteriormente se dispuso su reparto en otra forma que el de las Memorias, siendo anómalo quedarán unidas, sin embargo, por el índice. De este modo podremos enviarlas á Sociedades que lo deseen á cambio de otras publicaciones análogas por su índole y extensión, así como á los correspondientes extranjeros de preferencia á la Memoria acordada, sin que esto aumente el gasto que habría de hacerse para realizar aquel acuerdo, y dichos socios estarán de este modo en relación más directa con la Sociedad para favorecerla con sus publicaciones y consultas. La inserción de las relaciones anuales del Secretario y Bibliotecario en el acta de Enero, obedece á la imposibilidad de imprimirlas en sólo el mes de Diciembre por la mucha extensión que ha tomado la relación de las obras recibidas en el año; de este modo podrán los socios correspondientes ver enumeradas las obras que regalaron en el año anterior. Añadió que á la necesidad de tomar este acuerdo obedecía el retraso en la publicación del acta de Enero que presentó en pruebas.

La Sociedad aprobó los acuerdos tomados por la Junta directiva y también que por esta vez se repartan reunidas las actas de Enero y Febrero.

—El Sr. **Cabrera Latorre** presenta un trabajo de que es autor referente á sus «Estudios sobre una colección de monos americanos», acompañado de varios dibujos, el cual se acordó pasara á la Comisión de publicación.

—El Sr. **Escalera** llamó la atención de la Sociedad acerca de la conveniencia, á su juicio, de aunar los trabajos de los socios que se dedican á la exploración del territorio de la Península, á fin de llegar á publicar el catálogo de todos los seres naturales que en ella habitan; para esto debiera formarse una comisión de socios, dividida en tres secciones, para la Geología, la Botánica y la Zoología, respectivamente, que se encargase de la redacción de este catálogo, publicándolo por grupos, á medida que se considerara suficientemente completo el de cada

uno, bien fuera por clases, órdenes ó familias. Convendría establecer separación entre las Memorias que tuvieran por objeto allegar datos para ese catálogo, como las listas ó catálogos locales y los de otro carácter como las monografías, dedicando á las primeras cierto número de pliegos en cada tomo, del que no pudieran exceder, pues siendo las que dominan en nuestra publicación sufren gran retraso los restantes trabajos, que han de aguardar el turno de presentación, siendo más urgente su aparición por las novedades que pueden contener, y por fin, propuso que la Comisión del catálogo recibiera en depósito los ejemplares que los socios quisieran enviarla en comprobación de sus descubrimientos, y que de este modo fuera formándose una colección típica española, cuya importancia, dado el número de naturalistas que colaboran en los ANALES, y su entusiasmo, había de llegar á ser grande en poco tiempo.

El R. P. Navás dijo que veía algunas dificultades en plantear lo que proponía el Sr. M. Escalera, aunque comprendía podría ser de gran utilidad lo de la formación de una colección típica; añadió que los catálogos locales y las listas de especies halladas en diversas localidades contenían datos importantes y numerosos para la formación del catálogo y para juzgar de la extensión de las áreas de las especies, y que á pesar de los muchos que se han publicado desde el comienzo de la Sociedad había grupos enteramente desconocidos, siendo, por tanto, imposible todavía publicar un catálogo general como deseaba el Sr. M. Escalera.

El Sr. Bolívar intervino manifestando su conformidad con lo expuesto por el P. Navás y reconociendo al propio tiempo la importancia de la proposición hecha por el Sr. M. Escalera, que en su opinión encerraba tres cosas distintas: primero, reforma en el orden de la publicación de las Memorias, para lo que el Sr. M. Escalera proponía un turno especial para los catálogos y listas, aparte de los tres que hoy se observan en relación con los reinos naturales, dentro de los que se seguía el orden de las fechas de presentación; segundo, conveniencia de la redacción de un catálogo general de las producciones naturales de España, y tercero, formación de colecciones por la Sociedad. Respecto á lo primero entendía que quizá hubiera medio de adoptar algún acuerdo, pues siendo interesantes todas las Memorias que la Sociedad publica, es indudable que unas exigen

mayor rapidez que otras en su aparición, obedeciendo á éste el acuerdo, ya en práctica, de publicar en las *Actas* las diagnósicos de las especies, solución que no salva la dificultad, pues hay Memorias que encierran novedades y descubrimientos que no es posible dar en extracto. sopena de que resulte luego inútil la publicación del trabajo extenso. La redacción de un catálogo general utilizando los datos acumulados en los xxviii tomos de los ANALES, la cree de verdadera utilidad, no para publicarle inmediatamente, pues como había dicho el P. Navás, eran muy deficientes nuestros conocimientos en muchos grupos, sino para recapitular todo lo hecho, tanto por nosotros como por otros naturalistas. En su opinión podría formarse por papeletas que conservaría la Sociedad y á cuyo aumento y corrección podrían contribuir todos los socios. La publicación podría hacerse por grupos á medida que se consideraran suficientemente conocidos. El tercer punto, ó sea el de formación de colecciones, está sobre la mesa desde largo tiempo atrás, sin que sobre él se haya resuelto nada aún por dificultades materiales con que para su realización se tropieza. El Sr. Bolívar propuso se nombrara una comisión que estudiara detenidamente estas cuestiones y propusiera lo que estimara más conveniente para los intereses de la Ciencia y de la Sociedad.

El Sr. Presidente manifestó su propósito de regalar á la Sociedad, tan luego acuerde la formación de colecciones, algunos minerales curiosos y de valía que conserva para este objeto, é invitó al Sr. Bolívar para que indicara los individuos que habían de constituir la comisión ya que la Sociedad había aceptado dicha proposición, y como éste propusiera á los señores Martínez y Sáez, Lázaro y Calderón, además de los señores P. Navás y M. Escalera que habían tomado parte en la discusión, el P. Navás se excusó por no residir en Madrid y serle difícil asistir á las sesiones, quedaron nombrados los señores restantes, con más el Sr. Bolívar á propuesta del señor Presidente.

—El Sr. **Rodríguez Mourelo** presentó una muestra de una tierra que le ha sido remitida de Ponce, en Puerto-Rico, por un particular, en consulta de si es monacítica; es decir, que entran en su composición los metales raros. Así sucede, en efecto, habiéndolo comprobado dicho señor en el espectroscopio; pero no

habiendo podido emprender un análisis completo por falta de substancia, para realizar el cual ha pedido 100 kilos de tierra al consultante.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 25 de Enero de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL MEDINA.

Leída el acta de la sesión anterior fué aprobada.

—El Sr. **Medina** dió noticia de la reciente obra del profesor Celli, Director del Instituto de higiene de Roma, sobre la malaria. Es sabido que los experimentos de los sabios italianos Grassi, Bastianelli y Bignami, repetidos por Koch, han probado en estos últimos años el papel de los mosquitos como transmisores de esta enfermedad. Después se ha descubierto que no todos los mosquitos son capaces de desempeñar esta maléfica misión, y que el género *Anopheles* es el verdadero culpable de la infección. Como este interesante descubrimiento se limita por hoy á la región malárica italiana, opinó el Sr. Medina que sería muy conveniente comprobar en otras, en Andalucía especialmente, si en ellas también era el expresado género el único transmisor del microbio de tan funesta enfermedad.»

—El Sr. **H. Pacheco**, de Córdoba, remite la siguiente

«Relación de algunos terremotos ocurridos durante la dominación de los árabes en España.»

Sabido es que los historiadores y cronistas arábigos españoles eran muy minuciosos en la relación de los sucesos extraordinarios acaecidos en sus tiempos; así es frecuente encontrar en sus manuscritos mención detallada de fenómenos astronómicos, como eclipses, aparición de cometas, lluvias de estrellas fugaces, etc., describiendo con el mismo pormenor los fenómenos sísmicos que en su época perturbaron en distintas ocasiones la Península, y especialmente la Andalucía, donde durante más tiempo dominaron. Indudablemente en esta costumbre influyó el gran desarrollo y preponderancia que los estudios científicos alcanzaron durante la dinastía de los Omeyas en Córdoba y posteriormente en Sevilla, así como durante los

buenos tiempos del reino de Granada, que hacían de estas ciudades, y especialmente de Córdoba, el centro de la cultura.

Al leer la *«Historia de la dominación de los árabes en España»*, sacada de varios manuscritos y memorias arábigas por el Doctor D. José Antonio Conde, del gremio y claustro de la Universidad de Alcalá, cuidé de tomar nota de los fenómenos sísmicos que allí se citan, tomados principalmente de los manuscritos de Abu Abdalá Muhamed ben Abi Nasr, el Homaidi, de Córdoba; Aben Alabar, el Codai, valenciano; Abul Casem Chalaf ben Abdelmelic ben Pascual, de Córdoba; Abdala Algiozami, de Málaga, en donde probablemente se encontrarán más detalles.

Los terremotos citados en esta *Historia* son cuatro. El primero se verificó en el año 811 de la Era cristiana, refiriéndose así en el libro mencionado: «En el año doscientos sesenta y siete (1), día jueves, veinte y dos de la luna de jawal, tembló la tierra con tan espantoso ruido y estremecimiento, que cayeron muchos alcázares y magníficos edificios, y otros quedaron muy quebrantados: se hundieron montes, se abrieron peñascos y la tierra se hundió y tragó pueblos y alturas; el mar se retrajo y apartó de las costas, y desaparecieron islas y escollos en el mar. Las gentes abandonaban los pueblos y huían á los campos, las aves salían de sus nidos y las fieras espantadas dejaban sus grutas y madrigueras con general turbación y trastorno; nunca los hombres vieron ni oyeron cosa semejante; se arruinaron muchos pueblos de la costa meridional y occidental de España. Todas estas cosas influyeron tanto en los ánimos de los hombres y en especial en la ignorante multitud, que no pudo Almondhir persuadirles que eran cosas naturales, aunque poco frecuentes, que no tenían influjo ni relación con las obras de los hombres ni con sus empresas, sino por su ignorancia y vanos temores; que lo mismo temblaba la tierra para los Muslines que para los Cristianos, para las fieras que para las inocentes criaturas». El P. Juan de Mariana cita también este terremoto, pero más sucintamente, limitándose á decir en su *Historia de España*: «Sólo el año ochocientos y ochenta y uno en toda España hobo temblores de tierra con daño y destrozo de muchos edificios».

(1) De la Egira.

Otro fenómeno sísmico importante se verificó el año 957, refiriéndose así en la interesante *Historia* de Conde: «Cuenta ben Alathir, escritor muy diligente de sucesos prodigiosos, que en este año trescientos cuarenta y seis el mar menguó ochenta brazas, descubriéndose islas, montes y escollos nunca vistos ni conocidos en los pasados tiempos».

Un terremoto, quizá el de más duración de todos los que referimos, fué el que se verificó en los tiempos del rey Aben Abed, de Sevilla, y de Ruderik el Cambitor, como llamaban los escritores arábigos al Cid Campeador, puesto que sus oscilaciones se verificaron por espacio casi de cuatro meses (ciento dieciocho días), seguramente con grandes intermitencias, alcanzando su máximo de intensidad en el segundo mes, después que se percibieron las primeras oscilaciones. Este terremoto debió sentirse únicamente en Andalucía, ó por lo menos no alcanzar á Castilla, pues á pesar de su importancia, no hace mérito de él un historiador tan diligente como el P. Mariana, indudablemente por no mencionarle en las crónicas castellanas, estando referido en el libro citado al principio de esta nota del modo siguiente: «En el año cuatrocientos setenta y dos (1), en la luna de rabić segunda de él, fué el gran temblor de tierra que los hombres no lo vieron semejante; destruyó los edificios y pereció en él mucha gente bajo las ruinas; cayeron los domos y alminares, y no cesó de sacudir y affigir el temblor de día y de noche desde el primer día de rabić primera, hasta el último de giúmada segunda de dicho año».

Finalmente, otro terremoto, no tan temible por sus efectos destructores, aunque probablemente de área más extensa, fué el que se verificó en 1431 durante la guerra del rey D. Juan II de Castilla con Muhamad Alhaizari, de Granada, refiriéndolo así Mariana: «Está en medio del camino puesta Ciudad-Real; allí, como el rey se detuviese por algunos días, á los veinte y cuatro de Abril, dos horas después de medio día, tembló la tierra de tal manera, que algunos edificios quedaron maltratados y algunas almenas del castillo cayeron en tierra; el mismo rey fué forzado por el miedo y por el peligro salir á raso y al descubierta; fué grande el espanto que en todos causó, y mayor

(1) 1072 de la Era cristiana.

por estar el rey presente y correr peligro su persona; mas el daño fué pequeño y ningún hombre pereció». En la obra de Conde se encuentra referido el suceso con menos detalle, puesto que tan solo dice: «La tierra manifestó conmoverse y tomar parte en el sentimiento de sus moradores, y tembló y se estremeció con grandes vaivenes y subterráneos bramidos y truenos que en sus entrañas se oían atemorizaban á los más valientes y todos esperaban y temían graves cosas».

Me ha parecido curioso por lo menos recopilar estos datos para que consten en las *Actas* de nuestra Sociedad, y quizás para que con mayor facilidad puedan recogerlos los que se dedican á los estudios sismológicos si los juzgan de algún interés.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 31 de Enero de 1900.

PRESIDENCIA DE D. JOSÉ A. DOSSET.

—Fué leída y aprobada el acta de la anterior.

—Tomó posesión la Junta directiva nombrada para el año 1900, encargándose de la presidencia D. Patricio Borobio.

—Fueron propuestos para socios agregados los señores

D. Andrés Gutiérrez Angulo,
presentado por D. Juan Pablo Soler, y

D. Juan Mero y D. Robustiano Eguía,
que lo fueron por D. Pedro Moyano.

—El R. P. Navás remitió las siguientes

«Notas entomológicas.»

III.

NEURÓPTEROS DEL MONTSENY (BARCELONA).

La enumeración que voy á hacer de los Neurópteros del Montseny forzosamente habrá de ser muy incompleta, no pudiendo utilizar datos precedentes, que ó no existen ó no han llegado á mi noticia; y, sin embargo, tratándose de Neurópteros hallados en una localidad circunscrita y en corto número de días, ciertamente es de las más numerosas que se haya

reunido en España (1). Sirva ella de preámbulo á otros trabajos de mayor entidad y de estímulo á los entomólogos que al estudio de este orden de insectos se dediquen.

Libelúlidos.

Libella brunnea Fonsc.

Libellula depressa L.—Por los arroyos, balsas y campos.

— *quadrinaculata* L.—Dos ejemplares.

Crocothemis erythræa Brull.

Diplax Fonscolombi Selys.

— *meridionalis* Selys.

Ésnidos.

Onychogomphus forcipatus L.

Anax formosus Van der Linden.

Cordulegaster annulatus Latr.

Æschna cyanea Müll.

— *mixta* Latr.—Vista muchas veces sin poder capturarla por volar rapidísimamente y sin descanso sobre los estanques.

— *affinis* Van der Linden.

— *junceæ* L.

Aunque no es precisamente de esta localidad, aprovecho la ocasión para citar la *Fonscolombia Irene* Fonsc., hallada en Manresa (Barcelona) por el Rdo. D. José Guitart, Pbro., á cuya benevolencia y amistad debo cuatro ejemplares. El año 1880 la citó Mac Lachlan, de Portugal (2).

Agriónidos.

Calopteryx hæmorrhoidalis Van der Linden.—Por los arroyos.

Lestes viridis V. d. L.—En los bosques de junto á los arroyos.

— *barbara* Fabr.

(1) El Sr. Cuní y Martorell ha publicado en estos *Anales* buenas listas de Neurópteros, especialmente de Barcelona y Calella.

(2) Notes on the entomology of Portugal. Pseudoneuroptera (in part) et Neuroptera planipennia by R. Mc. Lachlan. Reprinted from «The Entomologist's Monthly Magazine», pág. 103. Año 1880.

Platycnemis latipes Ramb.

— *pennipes* Pall.

Ischnura Graellsii Rambur.

Pyrrhosoma tenellum Villers.

Enallagma cyathigerum Charp.—Varios ejemplares; un ♂ con la quilla superior mesotorácica azul y otro con la mancha hastiforme del segundo segmento abdominal sin eje ó mango.

Agrion puella L.—Comunísimo en el borde de balsas, estanques y arroyos, sobre todo el ♂; escasa la ♀. Un ejemplar ♂ con manchas negras aisladas en el fondo de los anillos 2.º, 3.º, 4.º y 5.º del abdomen.

— *cærulescens* Fonsc.

Citaré con esta ocasión, por ser nuevo para España, el *Agrion scitulum* Ramb., de localidad análoga. Cogílo en el Montsant (Tarragona) el 14 de Agosto de 1897.

Efeméridos.

Ecdyurus fluminum Pict. (*Bætis fluminum* Pict.)—También la tengo de Calella (Barcelona.—Cuní).

— *lateralis* Curt.

— *venosus* Fabr. (*Bætis purpurascens* Pict.)

Pérlidos.

Perla maxima Scop. (*Perla bipunctata* Pict.)

Nemura variegata Oliv.

Mantispidos.

Mantispa styriaca Poda, (*pagana* Fabr.)—Un ejemplar ♀ en el tronco de un cerezo.

Crisópidos.

Chrysopa vulgaris Schan.

— *prasina* Burm., var. núm. 3 Schn. (*Chrysopa adspersa* Wesm.)

— *flavifrons* Brauer.

Chrysopa Picteti Mc. Lachlan (*Chrysopa thoracica* Ed. Pict.)

Todas ellas en árboles y matas altas de los arroyos y de sus bordes.

- *venosa* Rb.—Recibíla del P. Barnola, S. J., quien la cogió probablemente en el Montseny, ó bien en Barcelona, mas seguramente en su provincia.

Osmilidos.

Osmylus maculatus Fabr. (P. Guimerá, S. J.)—Cogido el año 1898.

Ascaláfidos.

Ascalaphus longicornis L.

Phyurus agrioides Ramb. (*Bubo agrioides* Ramb.—P. Doménech, S. J.)

OBSERVACIÓN. Rambur designó con el nombre genérico de *Bubo* (Faune de l'Andalousie, 1839) varias especies bastante heterogéneas de Neurópteros, las cuales agrupa en tres secciones: 1.^a Con apéndices abdominales del ♂ cornudos ó ramificados; 2.^a Con apéndices simples; y 3.^a Sin apéndices. Mas como en virtud de los acuerdos internacionales el nombre genérico *Bubo* no puede subsistir en el presente caso, por cuanto había sido dado con anterioridad por Cuvier (1817) á un grupo de aves del orden de las Rapaces, me veo precisado á substituirlo por otro y juntamente á dividir en tres el género *Bubo* de Rambur, de la siguiente manera:

1. Con apéndices abdominales del ♂ ramificados G.^o *Phyurus* (1) mihi.
2. Con apéndices simples..... G.^o *Gorgyra* (2) mihi.
3. Sin apéndices abdominales. G.^o *Ceraus* (3) mihi.

Mirmeleónidos.

Macronemurus appendiculatus Latr.

Creagris plumbeus Oliv. (*Myrmeleon pallidipennis* Ramb.)

(1) Del griego φύω ó φύομαι *nacer* y οὐρά *cola*; alusión á la forma de los apéndices abdominales.

(2) Nombre mitológico de la madre de Ascaláfo.

(3) Del griego κερὰς *cornudo*; alusión á la longitud de las antenas.

Ambas especies, mayormente la primera, comunísimas en los claros de los bosques, posándose en matas bajas, v. gr. en la *Larandula stæchus* L. con preferencia. Hacen presa de insectos pequeños y á su vez son víctimas de otros, si no mayores, al menos más fuertes, por ejemplo de los *Asilus*.

De la misma provincia de Barcelona, pero de cerca de la capital, son las siguientes especies:

Acanthaclisis bætica Ramb. (Sarriá.—P. Guimerá, S. J.)

Palpares libelluloides L. (Tibidabo.—P. Barnola, S. J.)

De la provincia de Tarragona el *Myrmeleon formicarius* L. (*M. innotatus* Ramb.) Cogilo en la vertiente meridional del Montsant el 18 de Agosto de 1897, y es probable sea esta la vez primera que se cita con certidumbre en España. Se halla también en la región central (Navacerrada.—Lauffer; c. m.)

Panórpidos.

Panorpa meridionalis Ramb.—Hacia la cumbre del Montseny, á más de 1.400 m.

Bittacus tipularius Fabr.—En los juncales, donde se posa con frecuencia en los mismos juncos (*Scirpus holoschænus* L.)

Leptocéridos (1).

Odontocerum albicorne Scop.

Sericostómidos.

Sericostoma Selysi Ed. Pictet.

Hidroptiquidos.

Philopotamus variegatus Scop. var. *hispanica* Mc.—Lachlan.

Estuches de larvas de cuatro especies de Tricópteros.

(1) Los siguientes, iguales á otros ejemplares del Moncayo determinados anteriormente por el Sr. Mac Lachlan, de Londres.

Sesión extraordinaria celebrada el 7 de Marzo de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

Abierta la sesión con asistencia de gran número de socios, el Sr. Presidente expuso que la Junta directiva, teniendo en cuenta el interés que S. M. el Rey D. Alfonso XIII había manifestado por el desarrollo y prosperidad de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, proponía á la misma se nombrara socio Protector á S. M. el Rey, esperando que se dignaría aceptar este nombramiento, y que teniendo la seguridad de que sería también aceptado por S. M. el Rey de Portugal por haberse dignado manifestarlo expresamente por medio de su Secretario particular para los asuntos científicos, y estando la Sociedad deseosa de demostrar á S. M. el Rey de Portugal su agradecimiento por las valiosas publicaciones que se ha dignado remitirnos para la Biblioteca, proponía se nombrase socio Protector á S. M. el Rey de Portugal, acordándose ambos nombramientos por unanimidad. Con lo que el Sr. Presidente dió por terminada la sesión.

Sesión del 7 de Marzo de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

El Sr. Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

—Dió lectura el mismo á continuación de un oficio del Excmo. Sr. da Silva Tavares, del colegio de S. Fiel, de Portugal, y otro de D. Francisco Escribano, de Argamasilla de Alba, dando gracias por su admisión.

—Quedaron admitidos como socios numerarios los señores

Moroder y Sala (D. Federico),
propuesto por D. Eduardo Boscá;

Boscá y Seitre (D. Antimo), Ayudante de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia,
propuesto por D. Ignacio Bolívar, y

López (D Julián), Farmacéutico de San Ciprián, Vivero, Lugo,
propuesto por el R. P. Baltasar Merino.

—El Sr. **Secretario** manifestó que Mr. David Starr Jordan, de los Estados-Unidos, daba gracias por haberle proporcionado algunos cuadernos de los ANALES que contenían datos sobre la fauna de Filipinas, y enviaba en cambio su obra sobre los peces de Sinaloa.

—Puso además en conocimiento de los socios el fallecimiento de D. Federico Trémols y Borrell, y con este motivo el señor Presidente recordó que el Sr. Trémols pertenecía á la Sociedad desde su fundación, y lamentó la pérdida de una persona tan entusiasta por estos estudios como por los de química, á cuya enseñanza estaba consagrado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, proponiendo, por fin, que constara en el acta el sentimiento con que la Sociedad se había enterado de tan sensible pérdida: así se acordó.

—Se propuso nombrar socios corresponsales extranjeros á los Sres. Sir John W. Lubbock, de Londres; J. B. de Toni, de Padova (Italia); y A. Acloque, de Auxile Château (Francia), que nos han favorecido con el envío de sus importantes publicaciones, que estaban sobre la mesa.

—El Sr. **Lázaro** presentó en nombre del R. P. Baltasar Merino un trabajo de que éste es autor, titulado *Contribución á la Flora de Galicia*, Suplemento III, el cual se acordó pasara á la Comisión de publicación.

—El Sr. **Cabrera Latorre** dijo lo siguiente:

«Aun cuando se trate de un animal ya bastante conocido, creo de cierto interés el dar aquí noticia de la existencia en la Casa de fieras del Retiro de dos nilgos (*Portax pictus*, especie que, aunque frecuente en las colecciones zoológicas extranjeras, en la de Madrid ha sido siempre sumamente rara, y aun acaso sea ésta la primera vez que en ella se presenta.

Son dichos antilopes una hembra adulta y su hijo, habiéndose podido hacer sobre el segundo algunas observaciones acerca del notable cambio de coloración característico en el macho de esta especie.

La primera vez que yo los ví, en 29 de Marzo de 1899, el pequeño tenía próximamente de seis á siete meses de edad,

su tamaño igualaba al de una cabra, los cuernos estaban apenas indicados y el pelaje era lanoso y de un color semejante al de la madre, es decir, leonado rojizo de ciervo. Al llegar el verano había crecido hasta alcanzar casi la talla de la hembra, pero conservaba todavía el color de ésta, si bien el pelo había perdido su aspecto lanoso propio de muchos mamíferos jóvenes. En cuanto á los cuernos, aún no tenían ni la mitad de la longitud que alcanzan en el individuo adulto.

En aquella misma época era sumamente extraño el modo de conducirse este animal con su madre: en ciertas ocasiones parecía querer cubrirla, y en otras se hubiera dicho que intentaba mamar, aunque comía perfectamente desde algunos meses antes. Molestada sin duda en uno y otro caso, la hembra lo rechazaba á topetazos, y entonces se entablaba una pequeña lucha, durante la cual ambos antílopes caían frecuentemente sobre sus rodillas, más nunca los ví pelear arrodillados, como algunos autores dicen lo hacen, acaso porque las riñas parecían ser casi un juego.

El macho ha seguido desarrollándose, y en mi última visita á la Casa de fieras (día 5 del corriente mes de Marzo) pude observar que, sin haber crecido mucho, tiene ya los cuernos por completo desarrollados y el aspecto de un macho adulto. En el pelaje son muy abundantes los pelos negruzcos, que en algunos puntos, especialmente en la cabeza y en la grupa, dominan ya sobre los leonados, haciendo presumir que dentro de poco tiempo habrá adquirido el ejemplar en cuestión la capa cenicienta.

Puede, pues, asegurarse que el cambio de color en el *Portax pictus* macho se inicia al terminar el desarrollo de los cuernos, ó sea cuando el animal tiene poco más de año y medio.»

—El mismo Sr. **Cabrera Latorre** expresó la conveniencia de que entre los medios conducentes á la formación del catálogo de los seres naturales de nuestra Península, para la que se nombró una comisión en la sesión anterior, figurasen los dibujos que pudieran donar los socios que poseyesen el arte de hacerlos, ofreciéndose á contribuir á dicha obra por lo que se refiere á Zoología, y particularmente de los animales superiores. Podría darse un modelo para el tamaño y disposición de dichos dibujos con objeto de que fuera más fácil coleccionarlos y consultarlos.

Los Sres. Presidente y Bolívar alabaron el pensamiento del Sr. Cabrera, que desde luego creían acogería la expresada comisión, agradeciendo á dicho señor su oferta y rogándole se encargase de presentar en otra sesión el modelo que juzgara debería adoptarse para los expresados dibujos.

—El Sr. **Fernández Navarro**, de Almería, remite lo siguiente:

«Algunas localidades de minerales nuevas ó poco conocidas.»

Durante mi corta estancia en el Instituto de segunda enseñanza de Almería, he procurado estimular á los alumnos de la cátedra de Historia natural para que hicieran lo posible por enriquecer su Gabinete. Entre los ejemplares adquiridos por este medio y los recogidos por mí, hay algunos cuyas localidades no han sido citadas, que yo sepa, y otras que sólo lo fueron con duda ó que son poco conocidas.

Adjunta es una lista de los mismos como medio de agregar materiales *ciertos*, aunque sea en medida muy modesta, á lo que ha de servir de base para el establecimiento de una «Mineralogía española». Las localidades que no llevan indicación de provincia son de la de Almería.

Azufre.—Gador: hay ejemplares completamente negros y otros cristalizados, de la mina «Fin de Año», consistentes en pirámides rómbicas sencillas terminadas en forma de cuña.—Barranco del Francés (Sierra Almagrera): compacto, sobre óxido férrico, procedente de la mina «República romana», á 100 m. de profundidad.

Pirita.—Sierra de Lucainena (Alhamilla): cristales muy brillantes aunque poco determinables, sobre gneis y pirita en masa.

Marcasita.—Sierra Almagrera: ejemplar notable por su semejanza con las piritas de «El Borracho», y que, como aquellas, conserva la impresión de grandes cristales de baritina.

Galena.—Níjar: mina «Virgen del Mar».—Albondón (Granada): hojosa.

Cinabrio.—Tíjola: ejemplares muy pobres (citado por Naranjo).—Instinción: con mineral de cobre.

Calcopirita.—Alcontá: en masa, con malaquita.—Tíjola: en masa, con malaquita y cuarzo.—Jerez (Granada): irisante, con romboedros de siderita.—Serón: irisante.

Calcedonia.—Cabo de Gata: blanca, concrecionada.

Jaspe.—Cabo de Gata: rojos, amarillos y con dibujos concéntricos.—Níjar: del Cerro de las Moletas, blanco-amarillento.

Pirolusita.—Cabo de Gata: algo terrosa, empastando fragmentos de roca volcánica.—Sierra de Níjar: fibroso-testácea.—Casamañas (Teruel): terrosa.

Oligisto.—Sierra Alhamilla: hematites compacta y concrecionada, hematites estalactítica, hierro micáceo y en pseudomorfosis de la siderita, que indican bien claramente el origen de todos los óxidos que constituyen el abundante yacimiento cuyos minerales se embarcan en Almería.—Berclantes (Sierra Nevada): especular.—Gérgal: micáceo, sobre hierro rojo compacto.—Tíjola: hematites roja concrecionada.—Huéneja (Granada): micáceo y también negro pseudomórfico de la siderita.—Fiñana: micáceo, cementando una arenisca.

Cuprita.—Urraca: en masa terrosa, con malaquita.—Sierra Cabrera: compacta.

Limonita.—Sierra Alhamilla: terrosa, hematites pardas concrecionadas (ejemplares muy bellos) y pseudomórfica de la siderita.—Bayarque: hematites pura concrecionada.

Vad.—Níjar: terroso, del Pozo de los Frailes.

Calcita.—Almería: grandes cristales metastáticos muy claros, otros menores y más turbios romboédricos y espátos calizos más ó menos transparentes, todo de la cantera de que se saca la piedra para el dique de levante; lumaquelas formadas principalmente por valvas de «Pecten» y tobas fosilíferas, de la parte de poniente.—Macaël: mármol pentélico.

Esmiltsonita.—Tíjola: blancas, amarillas y pardas, compactas, terrosas y concrecionadas, con cristallitos microscópicos.—Lucar: amarillenta, granuda.

Siderita.—Fiñana: grandes cristales romboédricos implantados, más ó menos limonitizados.—Jerez (Granada): romboédrica, sobre calcopirita.—Sierra Alhamilla: cristales lenticulares ó romboédricos, casi siempre limonitizados.

Cerusita.—La Garrofa: concrecionada.

Hidrocinquita.—Tíjola: blanca concrecionada, amarillenta y también de un aspecto resinoso muy semejante al de las fosforitas concrecionadas de Bélmez, frecuentemente con ganga arcillosa y caliza.—Beira: muy ferruginosa, de colores azules y rojos muy vivos aunque no brillantes, que la dan un aspecto de limonita.—Sierra Almagrera: con calamina.

Malaquita.—Sierra de Baza (Granada): pequeños cristales aciculares.—Sierra Almagrera: cristales aciculares sobre cuarzo.—Urraca: terrosa, sobre cuprita.—Instinción: terrosa y compacta.

Azurita.—Instinción: en masa compacta.

Baritina.—Sierra Alhamilla: blanca, á veces teñida por los óxidos de hierro, espática y rara vez en cristales.—Sierra de Filabres: blanca, impregnando una arenisca que á su vez parece formar una vena, y muy semejante á un ejemplar de Pont de Laise remitido por D. Salvador Calderón.

Volframita.—Cáceres (¿provincia de?): masa espática.

Feso.—Almería: blanco, en vegetación (fibras gruesas retorcidas y separadas á manera de musgo), de las hendiduras de la caliza que se emplea para el dique de levante.—Güechar: grandes láminas de selenita entre arcilla.—Tijola: láminas de selenita perfectamente hialinas.—Gador: cristales lenticulares blancos y morados, incluidos en una arcilla.—Bayarque: blanco, fibroso.

Epsomita.—Gador: en gran cantidad bajo la forma de eflorescencias largas y sedosas, en las galerías de entrada de la mina «Buen viento corre».

Magnetita.—Sierra Almagrera: granuda y algo friable.—Gérgal: muy semejante á la anterior.

Mimetesita?—Cabo de Gata: amarilla, terrosa, tabular.

Calamina.—Sierra Almagrera: cavernosa, de color obscuro, con hidrocincita.—Tijola: blanca, algo estratiforme.

Almandina.—Cabo de Gata: cristales trapezoédricos sueltos, muy perfectos y de buen tamaño. —Níjar: cristales también trapezoédricos, algo rodados y menores.—Tijola: granos cristalinos muy rodados.

Crisocola.—Sierra Cabrera: costra terrosa sobre cuprita.—Bayarque: sobre cuarzo.

Esteatita.—Macaél?: blanca. —Tijola: blanca en grandes masas.

Caolín.—Cabo de Gata.

Arcilla esméctica.—Gador: de color gris-azulado, algo margosa, es la que en el país recibe el nombre de «launa».

Ocre rojo.—Níjar: de coloración intensa.

Lignito.—Tijola: muy duro y sin indicios de estructura orgánica, constituye casi un azabache.

Mi paso por la provincia de Almería me ha permitido también hacer algunas investigaciones acerca de la localidad cierta de la *Quirogita*, descrita por mí y publicada en los ANALES de la Sociedad, tomo xxiv (1895). Según ejemplares existentes en los colegios de segunda enseñanza de Huercal-Overa y Cuevas de Vera, idénticos á los estudiados por mí, la especie en cuestión procede del Barranco del Francés, en Sierra Almagrera, donde, en efecto, existen las minas «Paraiso», «Georgiana» y «San Andrés», de las cuales eran los ejemplares descritos.»

—El Sr. Orueta envió las siguientes notas:

«Descripción de unas esponjas del Cantábrico.»

El objeto de estas notas es dar á conocer algunas esponjas difíciles de determinar por no concordar sus caracteres con los de ninguna de las especies clasificadas hasta el día.

El litoral del Cantábrico es muy rico en espongiarios, y el autor ha podido fácilmente reunir en algunos años bastante material de estudio, entre el cual existen no pocas formas merecedoras de descripción. Tanto ese material (conservado en alcohol en su mayor parte) como las preparaciones, dibujos y fotografías que á él se refieren, están á disposición de todo el que quiera examinarlo y comprobar y ampliar las observaciones objeto de estas notas.

Gellius sp.?

Esponja sin forma determinada, maciza, incrustante; un solo ejemplar que recubre la superficie de una piedra y de una concha adherida á ella, adaptándose á los huecos y salientes de ambas. Dicho ejemplar mide 5 á 6 cm. de largo por unos 3 de ancho, y su espesor varía de 3 mm. á 20, que tiene en la parte más gruesa.

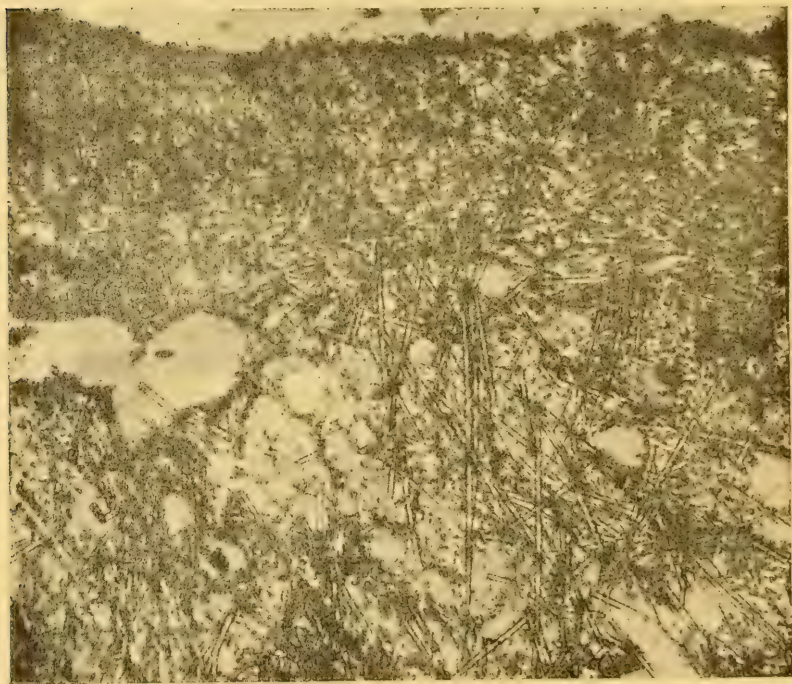
Superficie un tanto áspera al tacto, desigual y muy arrugada. Se percibe bien una corteza delgada, que aunque con trabajo se puede separar del resto de la masa.

Color verde botella oscuro en la superficie y verde amarillento en el resto del cuerpo, pasando gradualmente de una á otra tinta. Tiñe el alcohol en verde oscuro. Olor nauseabundo.

Ósculos y poros iguales, muy pequeños, y por consiguiente invisibles á simple vista. Examinados con una lente ó con el microscopio, aparecen desigualmente repartidos, viéndose en algunos sitios un grupo de ellos, en otros, dos ó tres aislados, nunca uno solo.

Examinando cortes de la esponja perpendiculares á la superficie (Fig. 1.^a) se distingue bien la corteza mencionada antes, que está formada por multitud de espículas (*Oxea*) que se entrecruzan en todos sentidos, sin orden alguno, formando

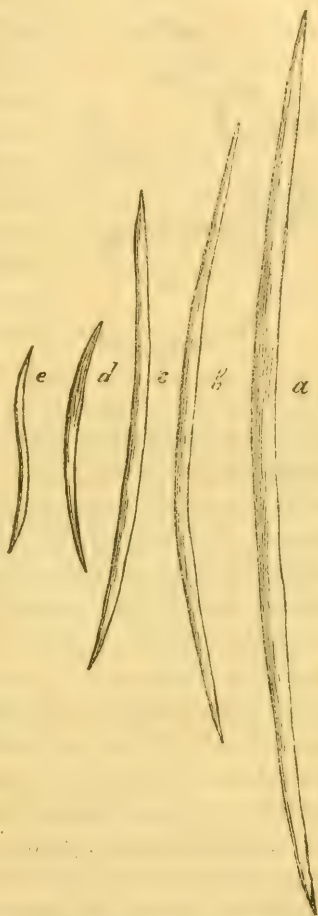
Fig. 1.^a



una masa compacta. La corteza está cubierta por una membrana transparente, muy delgada, que se separa con suma facilidad, y que está erizada de *sigmatas*. El espesor total de la corteza es de 0,380 á 0,400 mm. El esqueleto interno ó principal es aún más confuso é irregular que la corteza. Las espículas se cruzan en todos sentidos sin que pueda distinguirse agrupación alguna determinada. No hay espongina.

Espículas.

Oxeas.—Tamaño variable. Las mayores observadas (Fig. 2.^a) miden 0,648 mm. de longitud y 0,015 de diámetro. Las más pequeñas (Fig. 4.^a) debieran quizás considerarse como microsele-ras (microxea), pues sólo miden 0,050 mm. de longitud. En estas últimas es muy frecuente un doblez central que les da bastante semejanza con una *toxa*. En los de tamaño mediano se observan casi siempre dos curvas ó dobleces (Fig. 2.^a, *b* y *d*), que por regla general están en el mismo sentido, pero que á veces lo están en el opuesto (Fig. 2.^a, *e*), y dan á la espícula el aspecto de una S muy abierta. La forma curvilínea regular (Fig. 2.^a, *a* y *c*), es menos frecuente que las anteriores y se observa casi siempre en las espículas grandes. Las puntas de todas estas espículas son agudas y con tendencia á la forma de *estrongilo*. Algunas veces se observan *estilos* mezclados con las *oxeas*, pero la tendencia á la terminación en punta de sus cabezas, y su forma general, idéntica á la de las *oxeas*, demuestra que son modificaciones accidentales de estas últimas.

Fig. 2.^a

Sigmatas (Fig. 3.^a, *a* y *b*).—Muy arqueadas, delgadas y con los ganchos terminales muy pronunciados. Tamaño mayor observado 0,120 mm. de diámetro máximo y 0,006 de grueso. Abundan mucho las formas pequeñas (Fig. 3.^a, *b*). Las grandes (Fig. 3.^a, *a*) son relativamente raras.

Teniendo en cuenta los caracteres descritos, esta esponja pa-

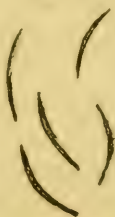
rece debe incluirse en el género *Gellius* Gray; siendo las especies que más se le asemejan las *G. glacialis* y *G. flagellifer*, R. et D. (1).

Sin embargo, se distingue de ellas y de todas las del género en algunos caracteres de cierta importancia. En primer lugar,

Fig. 3.^a

la agrupación tan irregular de las espículas no concuerda con «el esqueleto regularmente reticulado», que caracteriza al género. En segundo lugar, la igualdad de los ósculos y los poros y la pequeñez de ambos órganos, no concuerda tampoco con lo que generalmente se observa en los *Gellius*. La compacidad y dureza de la esponja son también mayores que las de las dos especies citadas. La doble curvatura de las *oxeas* no ha sido tampoco señalada hasta ahora en ninguna de las especies

del género, y aunque este carácter no sería quizás suficiente para determinar una especie, tiene, sin embargo, cierta importancia asociado á los anteriores. La abundancia de las *oxeas* pequeñas, aunque á primera vista pudiera parecer un carácter diferencial, no lo es, sin embargo, porque existen algunas especies en el género que poseen *toxas* (*G. angulatus* Bow., *G. flabelliformis* R. et D.), ó *microxeas* que tienden á *toxas* por su pronunciado doblez central, como sucede en la esponja que estamos describiendo. No es probable que las *microxeas* sean formas jóvenes de *oxeas* en vía de desarrollo, porque abundan mucho, porque su forma y tamaño son muy uniformes, y porque faltan casi por completo las dimensiones intermedias entre ellos y las formas mayores.

Fig. 4.^a

Los caracteres que anteceden inclinan á pensar que quizás se trate de una forma no conocida, que salvo las diferencias descritas, pudiera incluirse en el género *Gellius*.

Consultado sobre el caso el distinguido espongíologo fran-

(1) Report on the «*Monaxonina*» collected by H. M. S. Challenger. By Stuart O. Ridley and Arthur Dendy. London, 1887.

cés M. Emile Topsent, fué de opinión que se trataba probablemente de una *Aciculida*, muy interesante por cierto, por el hecho de poseer *sigmatas*; y funda su opinión principalmente, en la irregularidad del esqueleto, así como también en la compacidad y estructura general de la esponja, que ofrecen bastante semejanza con las de ciertas *Aciculidas*, y especialmente con el *Spongosorites placenta*. Top. (1).

El autor de estas notas agradecería en extremo cualquier opinión ó indicación que se le remitiese sobre la clasificación de esta esponja.

El ejemplar descrito, y que como queda dicho es el único encontrado hasta ahora, procede del sitio llamado «El Canto», á unas 10 millas de Gijón, y se dragó en Agosto de 1899 á 260 metros de profundidad de un fondo de piedras gruesas de arenisca ferruginosa. Este sitio es muy rico en esponjas.

Explicación de las figuras.

- Fig. 1. Corte á través de la esponja dado normalmente á la superficie y mostrando la corteza y la irregular distribución de las espículas. Espesor del corte, 0,036 mm. Coloración con paracarmin y trementina pícnica. Inclusión en parafina. Aumento, 120.
2. *Oxeas* grandes, *a* y *c*, de forma regular; *b* y *d*, con dos curvas ó dobleces, en el mismo sentido; *e*, con dos curvas en sentido opuesto. Aumento, 180.
 3. *Sigmatas*, *a*, forma grande; *b*, forma pequeña. Aumento, 180.
 4. *Microxeas* con pronunciado doblez central. Aumento, 180.

—El Sr. **Pau**, de Segorbe, remite la nota siguiente:

«Plantas nuevas, críticas ó raras de la flora española.

Neslia hispanica Porta (Atti dell' S. R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti degli Agiati, serie III, vol. II, fasc. III, 1896).

El carácter más importante que descubro en esta forma española es: «pedicellis fructiferis erectis» y lo ofrecen la mayo-

(1) E. TOPSENT: *Clasificación des Hadromerina*. (Archives de Zoologie expérimentale et générale, 3^e serie, t. VII, 1898).

ría de mis muestras; pero comparada con las numerosas de mi colección veo que no tiene valor alguno, pues algunas formas francesas también lo presentan, así no lo pueda descubrir en los pliegos de la Europa Central. Todos los órganos restantes me parecen de una identidad absoluta.

Para mí, la *N. hispanica* Porta no es más que un sinónimo de la *N. paniculata* Desv., después de haberla cuidadosamente comparado con los quince ó veinte ejemplares de mi colección.

Malcolmia confusa Boiss.—Arenales de Puzol (Valencia), viniendo á Sagunto por el camino viejo. Existe también en Cataluña (Trémols! Vayreda!)—Nueva para España. *Malc. parri-flora* auct. cat. p. p.! (non DC.)

Peucedanum montanum Planellas.—Dice Lange: «*P. montanum* Koch á d. Planellas ad Cospostelam urbem indicatum, forsam huc pertinet, non obstante quod vittis commissuræ superficialibus describitur».

Según las muestras que nos ha proporcionado el Rdo. P. Merino, no se refirió Planellas, como debía suponerse atendiendo á las palabras copiadas, al *P. lancifolium* Lge., sino al *P. gallicum* Latour=*P. parisiense* DC., que es nuevo para la flora española.

Sporobolus tenacissimus P. B.—Costas de Cataluña, nuevo para nuestra flora; me ha sido remitido recientemente por el Sr. Vayreda.

Teucrium lucidum L. (non auct. hisp.)—Rendijas de los peñascos del Mongó en Denia; un solo pie sin flores. Es nuevo para España.

El *T. lucidum* Cav. es igual al *T. Chamædrys* L. El *T. lucidum* Kelaart (*Flora calpensis*) ignoro á qué especie pudo referirse; pero es lo cierto que ningún botánico posterior, incluso Dantez, que tanto revisó la flora de Gibraltar, confirmó la cita.

Carduncellus Dianius Webb! (loc. unicus!)—*Cnicus hispanicus*, *Serratulæ foliis glabris, flore albo cum staminibus cæruleis* Tournefort, *elem.*, 217 (optimé!)

Por esta cita, por la sinonimia atribuida al *Teucrium lucidum* L. é indicación del *Poterium aneistroides* Desf. y dada la coincidencia de no existir en el reino valenciano fuera del Mongó de Denia, deduzco que Tournefort visitó este sitio.

Astragalus hypoglottis L. (non Boiss., Brot., Bunge., Desf., Lange).=*A. purpureus* Lamk.

Reseda fruticulosa L. (*R. Gayana* Boiss.).—Lange dice al hablar de su *R. macrostachya* (que debe ser frecuente en Cataluña, según Trémols, Cadevall! Vayreda!): «Valent. c. Requena (Amo sub *R. undata*), ob defectum speciminum dijudicare non audemus.» *Prodr. Fl. hisp.*, III, 891.

La planta de Requena, que yo recogí en las cercanías de esta ciudad es la *R. Gayana* Boiss., que abunda hasta Utiel, Caudete y Villargordo del Cabriel; por la derecha se corre hasta el pie de la Sierra Negrete ó Sierra del Remedio.

Este verano recorrí los sitios indicados, y además llegué hasta la Minglanilla. La única importancia que tiene para el botánico esta región se reduce á la presencia de varias plantas nuevas para Castilla ó Valencia.

Festuca spadicea L. var. *capillifolia* Pau (Willk. *Suppl.*, p. 26)=*F. Durandoi* Clauson.

Linaria arenaria DC.—Galicia (P. Merino!): como nueva para España.

Esta especie ya fué indicada por Texidor; pero con seguridad no puede encontrarse en León.

Rubus bifrons Vest.—Olot, Gerona: Vayreda! No indicado en España.

R. affinis Wh.—Salarsu Baget, Pirineos Orientales: Vayreda! Jul. Agosto 1879.

También me ha remitido el Rdo. P. Merino las siguientes especies, no mencionadas antes de España:

Rubus nitidus Wh. forma=*R. pruinosus* Arrh. forma=*R. erythrinus* Genev.

Saxifraga hirsuta auct. hisp.

Es muy frecuente en los colectores españoles dar la *S. Geum* L. por *S. hirsuta* L., siguiendo probablemente á Willkomm (*Prodr.* III, 125), que las hace casi sinónimas, y tomándolo de Grenier y Godron (*Fl. de France*, I, 639), que á su vez lo sacó de Richter (*Codex*):

Aunque se trata de dos especies sumamente parecidas, las creo diferentes por la figura de las hojas.

Linneo dice: foliis cordato-ovalibus=*S. hirsuta*. foliis reniformibus=*S. Geum*.

Nyman también las separa dando por diferencias: *S. hirsuta* L.; folia eliptico-rotundata. *Sax. Geum* L.; folia suborbiculata.

Yo no poseo todavía de España la *S. hirsuta* L.

Iberis contracta Pers.—Al citar Lange de las cercanías de Encinillas (Burgos) su *I. procumbens* (*Descr. ic. fasc. 1, p. 5*), temí no se tratara de la *I. contracta* Pers. Hoy, merced á la amabilidad del Rdo. P. Merino, puedo disponer de ejemplares gallegos, pertenecientes sin duda á la verdadera *I. procumbens* Lge., y comparándolos con la *I. contracta* Pers. (*Exs. Rev. Pl. de l'Andal.*, 1889, n.º 198; *Porta et Rigo Iter in hisp.* 1891; núm. 404), veo que la *I. procumbens* Lge. es igual á la *I. contracta* Pers.

No extrañe el encontrarse en Galicia algunas especies béticas, como recientemente ha descubierto el P. Merino una variedad de la *Fumaria sepium* B. R.=? *F. gaditana* Hauss. No son más que restos de una vegetación antigua que dominaba desde Lugo hasta Cádiz. Solamente que todas las especies gallegas (excepto algún helecho) sujetas á diversa influencia, siempre ofrecen alguna diferencia que las separa de las béticas.

Esto demuestra el lapso de tiempo que necesita una «especie» para emanciparse de su originaria, lo que está en contradicción con las ideas de algunos aficionados, los cuales creen que en una noche hay tiempo suficiente para efectuarse cambios específicos, cuando á mi entender no se ha podido producir una especie nueva desde que apareció el hombre en Europa. En cambio, al hombre son debidas multitud de especies anuales que antes fueron de raíz perenne.

Fumaria agraria Lag.—Con este nombre específico se dan en España tres «especies» bastante diferentes entre sí para que las debamos distinguir. No hay duda de que la forma meridional y austro-oriental pertenece realmente á la *F. agraria* Lag., lo mismo que la forma de Ibiza (Baleares); pero la *F. agraria* de los autores catalanes pertenece á las *F. major* Baud. y *F. spectabilis* Bischoff., según ejemplares comunicados por los Sres. Trémols y Vayreda, y que poseo en mi colección.

Ignoro á qué «especie» puede pertenecer la indicada por Lange en León y por Dufour en Navarra, por no conocerlas.

Statice Trémolsii Rouy.—Esta especie, que poseo ya años en mi herbario con el nombre de *St. Delilei* Aubony! nov. sp. ad *Societatem Helveticam* (Palavas-Herault), la he recogido en la Albufera de Valencia, y no la creo más que forma apenas di-

versa de la *St. virgata* W., propia de sitios llanos. La *St. virgata* W., que también existe en la Dehesa, es planta de más edad, situada en los ribazos arenosos, que al desprenderse la tierra deja al descubierto sus órganos subterráneos, lo que no sucede con la *St. Delilei*, que es planta más joven y se encuentra en terreno fijo, la cual no deja al descubierto las raíces, yendo sus hojas en rosca.

Las restantes diferencias son levisimas.

En este mismo sitio crecen las *St. Girardiana* Guss. y *St. Dufourii* Gir. (locus unicus). que pertenecen al mismo tipo específico. La una con vestidura tomentosa en los ramos, la otra glabérrima; la una con las hojas horizontales y pegadas contra el suelo, y erectas en la otra. Hé aquí las únicas diferencias!

Además, la *St. Girardiana* Guss., de la Dehesa, difiere algo de mis muestras francesas. (Var ? *valentina* Milis lib.)

Silene stricta L.—*S. muscipula* Rev., *Pl. de l'Andalousie*, 1890, núm. 518.—Grazalema.

Linaria serpyllifolia Lge. (l. class.)

Tres son las especies que se dan como diferentes y pertenecen todas al mismo tipo específico. La citada, *L. macropoda* B. R. y *L. robusta* Loscos: las tres son sumamente parecidas, presentan los mismos caracteres fundamentales; las tres, á pesar de lo que dice Willkomm (*Suppl.*, p. 179 in observ.), no pueden distinguirse apenas, ni como variedades. La única diferencia apreciable que observo, y que podía tomarse en cuenta, no haciendo caso del tamaño de la corola, que es muy variable, se refiere á las hojas, que son angostas en la *L. macropoda* B. R.: aovadas en los ejemplares jóvenes y cultivados, parecidas á las radicales de la *L. rubrifolia* R. et C., ó aovado-lanceoladas en los pies robustos *L. robusta* Loscos: pequeñas y trasovadas en la *L. serpyllifolia* Lge.

Loscos, llevado de la diferencia que existe entre los ejemplares de Castelserás con los recogidos por D. Antonio Badal en Escucha, escribió en esta etiqueta: *Chænorrhinum robustum?*—«Sembrada en el huerto en la punta del caballón junto al banco—25 Enero 1885.» Posteriormente, Badal (in schedula) y Wilkomm (*Suppl.* p. 179) la dieron como verdadera *Ch. robustum*. De esta forma Badaliana la *L. serpyllifolia* Lge. no se aparta más que por ser *microphylla*!

La *L. robusta* Loscos se extiende desde Castelserás (Loscos!),

Calatayud (Vicioso!) por toda la provincia de Teruel, bajando hasta los límites de las de Castellón y Valencia (Torrijas). Abunda en las laderas de Moncabrer, junto á la Foyampla (Sierra Mariola).

Los ejemplares de la *L. serpyllifolia* Lge. de la localidad clásica (Valladolid), me las ha proporcionado D. Francisco de las Barras, en compañía de otras curiosas plantas que recogió en una excursión que llevó allí á cabo este verano.

Galium Crespanum Rodr.—Según ejemplares recibidos este verano de Mallorca, la cita que nosotros consignamos con el nombre de *Galium verum Mollugo* (véase Willk., *Suppl.*, página 132), y que después cambiamos por el de *G. verum* L. forma *virens* (*Not. bot.*, fasc. vi, pág. 58) pertenece á esta especie, ó al menos es muy parecida. También parece encontrarse en Argelia, según Burnab et Barbey (*Notes*, pág. 28.)

Vicia tenuifolia Rth. var. *stenophylla* Boiss.—(Exs. Rev. pl. de Crete, núm. 207, 1884. Det. Hildreich).—Montes de Segorbe. 1884.

Trichera rupicola Willk.!—La planta que yo recogí en Benifazar (l. class.) estaba pasada; su aspecto es diverso de todas las restantes del género, pero creo que los caracteres que presenta son debidos al asiento. He visto en los montes de Castell de Cabres alguna forma intermedia, ó mejor dicho, la *Tr. subscaposa* B. R. con tendencia á reproducir los caracteres de la *Tr. rupicola*.

Arabis Merinoi n. sp.—Montes de Santolla, 1899, Galicia (P. Merino).

Afine á la *A. albida* Stev., pero robusta como la *A. Tuorila* L. Los separan á primera vista de las *A. cantabrica* Ler. et Lev. y *alpina* L. su tamaño, vestidura de las hojas, tallos lanudos y racimos compuestos.

Planta de unos 65 cm. de altura, perenne, de un solo tallo florífero y numerosos renuevos ligeros más ó menos alargados, y llevando hojas espatuladas, adelgazadas en peciolo, con el margen dentado, pubescente; tallos floríferos, derechos, hojosos, lanigeros, flexuosos ligeramente, con hojas oblongas, acorazonadas y abrazadoras en la base, dentadas, dientes agudos; silicuas en racimo compuesto, con piececillo patente, rectas, venosas; semillas elípticas, ferrugíneas, estrechamente aladas.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 20 de Febrero de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL DE PAÜL.

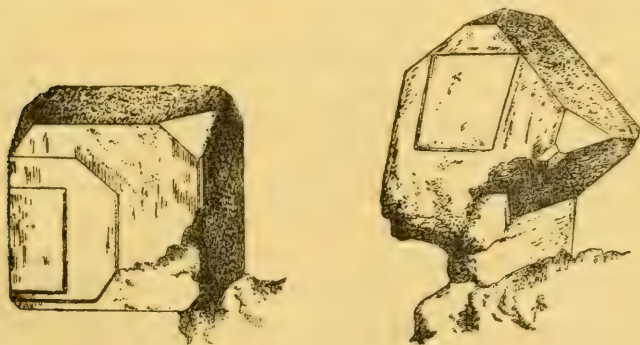
—El Sr. Chaves presentó la siguiente nota:

«Examen de unos ejemplares de plata nativa de Noruega.»

A la amabilidad del Sr. Axel Boock, conocido minero belga establecido en Calañas (Huelva), debo la ocasión de examinar unos bellos ejemplares de plata nativa que sospecho procedan de Konsberg, localidad famosa por sus platas cristalizadas. El Sr. Boock sólo sabe de una manera positiva que los indicados ejemplares son de Noruega.

Uno de ellos está constituido por un fino conglomerado silíceo, penetrado por pequeñas masas cristalinas de plata distribuidas regularmente, esto es, con cierta homogeneidad. Otros dos ejemplares son respectivamente de plata esponjosa, finamente cristalina y en cintas gruesas y anchas, sobre ganga de espato calizo blanco.

El más notable de los ejemplares es uno en cristales que miden hasta 11 mm. de longitud. Su superficie aparece irisada á veces y el desarrollo es irregular, ofreciendo con frecuencia ángulos entrantes debidos á la macla según (111). La forma dominante es el cubo. El octaedro aparece formando pequeñas



facetas que se observan bien en todos los cristales. A estas dos formas se unen otras dos, que en realidad deben ser hemiédricas del rombododecaedro y del tetraquisexaedro, pero que me abstengo de denominar, no tan sólo por la imposibilidad de

medirlas con el goniómetro, sino porque el desigual desarrollo de los cristales y las deformaciones debidas á la citada macla pueden ser causa de error en su determinación.

Las adjuntas figuras detallan las particularidades de los cristales de este hermoso ejemplar, y en vista de ellas, mejor que mediante una descripción cualquiera, se puede adquirir una idea de los escalonamientos que la oscilación de formas han producido en las caras del cubo, así como de la posición de las caras no determinadas.»

—El Sr. **Hernandez Pacheco**, de Córdoba, remite la nota siguiente:

«Algunos hongos basidiomicetos recolectados en los alrededores de Córdoba.»

Esta nota es el resultado de las excursiones que, unas veces solo y algunas acompañado del auxiliar de este Instituto, don José Coscollano, he efectuado por los alrededores de Córdoba en la segunda quincena de Octubre y en el mes de Noviembre del año próximo pasado; debiendo advertir que varias de las especies aquí citadas habían sido recolectadas el año anterior en igual época por mi compañero Sr. Coscollano, y después de clasificadas por el catedrático de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, Sr. Aranzadi, se prepararon en alcohol con objeto de formar una pequeña colección de estos vegetales con destino al Gabinete de Historia natural del Instituto, donde se conservan.

De las especies recogidas este año sólo figuran en esta lista aquellas que, con los escasos medios de que disponemos, ha sido factible clasificar, quedando aplazadas algunas más, que serán objeto de otra nota cuando podamos determinarlas con seguridad. Como se verá por la lista siguiente, los sitios donde principalmente se han recolectado estos hongos son: las umbrías de la sierra inmediata, el Jardín Botánico del Instituto, en donde por efecto de haberse talado estos años pasados bastantes árboles, se desarrollan estas criptógamas en gran abundancia, y lo mismo y por igual causa en los paseos públicos conocidos con el nombre de Jardines Bajos. Otro sitio, quizás el más apropiado para la vegetación de esta clase de vegetales, son los sotos del Guadalquivir, en donde entre numerosos *Populus* y matorrales de *Tamarix*, crecen grandes y

abundantes cardos, los cuales proporcionan por su destrucción muchos materiales nutritivos á los hongos que entre los restos viven en gran cantidad.

La sequía del otoño último ha hecho que el número de especies recolectadas no fuera todo lo grande que hubiese podido ser en otras condiciones, por lo cual, y el escaso número de excursiones que hemos podido verificar y lo pronto que hemos tenido que dar por terminada la campaña de otoño, la presente nota se reduce á un mero avance.

De las especies citadas, sólo se utilizan en la localidad como alimento la *Lepiota naucina* Fr. y la *Psaliota arvensis* Schöff.; los demás que figuran en lista, entre los que hay muchos reputados como comestibles por todos los autores, aquí no son conocidos en tal respecto.

Hé aquí las especies recolectadas:

Tremelináceos.

Exidia glandulosa Fr.—Sobre los maderos del estercolero del Jardín Botánico.

Clavariáceos.

Clavaria flava P.—Entre restos vegetales.

Poliporáceos.

Dædalea unicolor Fr.—La Tinajuela. Sobre los olivos.

Boletus radicans Pers.

Polyporus fomentarius Fr.—Jardines bajos. Sobre un pino.

Agaricáceos.

Amanita vaginata Lam.; var! *major*.—Entre olivos.

— *ovoidea* Fr.—En los bordes de un camino.

Volvaria bombycina Fr.

— *speciosa* Fr.—Alamedas á orillas del Guadalquivir, La Tinajuela.

Lepiota naucina Fr.—Alamedas á orillas del Guadalquivir; abundante.

Psaliota arvensis Schæff.—Jardín Botánico, alamedas á orillas del Guadalquivir, sierra de Córdoba; abundante.

— *pratensis* Schæff.—Alamedas á orillas del Guadalquivir, Jardín Botánico; escaso.

Hypholoma cascum Fr.—Alamedas á orillas del Guadalquivir, Jardín Botánico, en grupos apretados junto á leños y raíces en descomposición.

— *Candoleanum* Fr.—Jardín Botánico, alamedas junto al río, en grupos numerosos junto á los leños y raíces en descomposición; abundante.

Cantharellus aurantiacus Fr.—Jardines bajos; abundante.

Coprinus comatus Fr.—Alamedas y praderas á orillas del río; escaso.

— *atramentarius* Fr.—Jardín Botánico.

Psathyrella gracilis Fr.—Alamedas junto al río, Jardín Botánico, en numerosos grupos al pie de los troncos.

— *subtilis* Fr.—Jardín Botánico.

— *subatrata* Batsch.—Jardín Botánico.

Panæolus papilionaceus Fr.—Entre los *Tamarix* del río.

Marasmius Oreades Fr.—Camino de la Fuensanta á la Barca.

Collybia æsculenta Fr.—El Brillante.

— *caulicinalis* Fr.—El Brillante.

Schizophyllum commune L.—Abundante sobre los troncos de *Populus* y *Tamarix*.

Licoperdáceos.

Bovista nigrescens P.—Praderas y sitios abonados; abundante.

Nidulariáceos.

Cyathus vernicosus D. C.—Camino de la Fuensanta á la Barca, sobre leños y otros restos vegetales en descomposición.

Pezizáceos.

Peziza vesiculosa Bull.—Sobre estiércol.»

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 28 de Febrero de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—El Sr. Gila enteró á esta Sección de que los trabajos del Sr. Moyano referentes á razas caballares y asnales habían sido solicitados para ser consignados en una obra alemana.

Se acordó que constara en acta la satisfacción con que la

Sección recibía esta noticia, porque revela la importancia de dicho trabajo.

—El Sr. **Vicioso**, de Calatayud, remitió la siguiente nota:

«Plantas de Calatayud.»

Amigdaláceas.

Amygdalus communis L.—Sitios sombríos de Campiel. Febrero.

Prunus prostrata Labill.—*P. foliis ovato-acutis, serratis subtus tomentosis*, Asso, Calatayud, Peña de la Mora. Loscos y Pardo en su *Serie imperfecta de plantas aragonesas*, pág. 125 dicen: «Se ignora qué planta es el *Prunus* núm. 425. Asso. *Syn.* que habita en las rocas cerca de Calatayud, hacia Campiel en la región Guérmeda.»

No dudo será la que remito por encontrarse con alguna frecuencia subiendo á la Peña de la Mora, monte que separa á los barrios de Huérmeda y Campiel. Es un arbusto con las ramas tan apretadas al suelo que hacen difícil procurarse buenos ejemplares. Las flores son rojizas y cáense con mucha facilidad al cortar las ramas. B. Vicioso in sched. (Pau. Notas botánicas, fasc. vi, pág. 48.)

En la parte superior del cerro el arbusto es más elevado, sus ramas son más patentes y menos apretadas; florece en Abril.

Rosáceas.

Geum sylvaticum Pourr.—Dehesa de Val de Vicort. Mayo, de 1897.

Potentilla subacaulis L. Inmediaciones de la Casa de la Vega. 4 de Julio 98.

Rosa dumetorum H. f.^a—Campiel y Anchís; Junio, 1898.

— *canina* L. *α.*—Sitios incultos de Anchís. Junio, 1898.

— *Pouzini* Tr.—Con la anterior.

Alchemilla arvensis Scop.—A orillas del Jalón. Campiel. Mayo, 96.

Enoteráceas.

Isnardia palustris L.—Bahía de la dehesa de San Vicente. 18 de Agosto de 1897.

Haloragidáceas.

Myriophyllum spicatum L.—Granja de Llumes, á orillas del Piedra (Aguilar). Julio de 1894.

Callitriche verna Kuntz.—Acequias de los huertos inmediatos á la puerta de Ferrer. 11 de Junio de 1897.

Ceratofiláceas.

Ceratophyllum demersum L.—Bahía de la dehesa de San Vicente. 18 de Agosto de 1897.

Paroniquiáceas.

Herniaria fruticosa L.—Sitios áridos junto al camino de Huérmeda. Julio de 1895.

— *glabra* L.—Arenales á orillas del Jalón. (Anchada). 2 de Mayo de 1896.

Scleranthus annuus L.—A orillas del Jalón; Abril, 1894. Rambla de San Iñigo cerca de Toved (Aguilar). 14 de Abril de 1895.

Mimuartia campestris Loeffl.—Sitios incultos junto al barranco de Val de Arenas; 29 de Mayo de 1897.

Queria hispanica DC.—Inmediaciones de la Casa de la Vega. 4 de Julio de 1898.

Crasuláceas.

Pistorinia hispanica DC.—Dehesa de San Vicente. Junio de 1894.

Umbilicus pendulinus DC.—Roca de Anchís. Ribota y Campiel. Julio de 1896.

Umbeliferas.

Torilis nodosa Gærtn.—Terraplén de la vía férrea entre la carretera y el batán; también es frecuente en el término de Anchís. Junio de 1896.

Oenanthe Lachenalii Gm.—A orillas del Jalón junto al azud de San Lázaro. Agosto de 1894.

Anethum Foeniculum L.—Frecuente en las viñas. Julio de 1894.

Bupleurum fruticoscens L.—Abunda en Campiel y Ribota. Julio de 1894.

— *tenuissimum* L.—Prado de San Ramón. Junio de 1894.

Apium nodiflorum Rehb.—Aguas del prado de Cifuentes. Julio de 1894.

Scandix australis L.—Sitios sombríos de Campiel. Abril de 1896.

Eryngium campestre L.—Comunísimo junto á los caminos. Julio de 1895.

Araliáceas.

Hedera Helix L.—Lugares sombríos de Campiel y Anchís. Septiembre de 1896.

Cornisáceas.

Cornus sanguinea L.—Junto á la vía férrea entre Morés y Purroy. 14 de Mayo de 1896.

Caprifoliáceas.

Sambucus Ebulus L.—Abundantísimo junto á la acequia y brazeles. Junio de 1894.

— *nigra* L.—A orillas del río Peregiles y algunos hueros. Mayo 96.

Rubiáceas.

Callipeltis Cucullaria D. C.—Nueva para Aragón. Hallada por primera vez en la carretera de Zaragoza junto á Marivella. Mayo de 1895 (Agustar). En Ribota junto al puente de la vía férrea (Tert. Vagrede), 28 de Mayo de 1897. Posteriormente vista con más frecuencia en la subida de las ruinas de Bilibis cerca de Hiermeda.

Galium valentinum Anet. non Lge.—Aranda. Julio de 1894.

— *verticillatum* DC.—Campiel. Junio de 1896.

— *tricornis* With.—Frecuente en los sembrados. Junio de 1897.

Galium parisiense L. var. *vestitum* Gr. Godr.—A orillas del Ribota. Mayo de 1897.

Sherardia arvensis L.—Sitios incultos de Villalbilla. 16 de Junio de 1894.

Valerianáceas.

Valerianella echinata DC.—Arenales de Anchada; var. 12 de Mayo de 1896.

Dipsáceas.

Dipsacus sylvestris Schrad.—Muy abundante en los ribazos. Junio de 1896.

Trichera arvensis Schrad.—Rara á orillas del Jalón; en el Recuenco. 5 de Junio de 1897.

Cephalaria leucantha Schrad.—Montes de Ribota. Julio de 1897.

Compuestas.

Carduus nigrescens W.—Arboleda del Recuenco. 24 de Mayo de 1897.

Onopordon acaule L.—A orillas de los caminos. Junio 94.

Picnomon acarna Cass.—Abunda en sitios áridos: Ribota. Campiel. Julio 96.

Centaurea amara L.—Montes de Aranda. Julio 94.

— *lingulata* Lag.—Dehesa de Val de Vicort. 1.º de Mayo de 1897.

— *castellana* B. R. var.—Arenales á orillas del Jalón. Anchada. 26 de Julio 97.

— *rigens* Lag., var.—Con la anterior. 21 de Mayo 97.

— *Pinæ* Pau, f.^a *umbrina*.—Montes de Anchís. 14 de Junio 97.

— *Satronum* Pau. *C. Alba* var. *deusta* auct. hisp. (non Ten.) *C. deusta* Ten. var. *angustifolia* DC.?—No solamente difiere por su hábito de *C. tenuifolia* y hojas más tenues, sino que difiere además por sus cabezuelas oblongas, escamas verdes inferiormente nerviadas y tan largas como el apéndice, que en el centro es triangular lanceolado. «Cerca de León y la Granja (*Lomax*, Julio 1892.) Moncayo. *B. Vicioso*.» (Pau, Loc. cit., pág. 67.) Es frecuente en las

inmediaciones de Calatayud, sobre todo en Ribota y Campiel.

Carlina corymbosa L.—Junto al camino de Huérmeda. 10 de Agosto 94.

Jasomia tuberosa DC.—Algún ejemplar raquítico en el prado de San Ramón. Junio 94; muy bien desarrollado en la dehesa de San Vicente; sierra de Vicort. Agosto 1897.

— *glutinosa* DC.—Fc. de Aragón. Frecuente en las grietas de los peñascos de Ribota, Campiel, Anchís, Val de Arenas, etc. Agosto 97.

Pyrethrum hispanicum Wk.—var. *versicolor*. *Crysanthemum alpinum*. Asso! Entre Alparti y Cosuenda (Aguilar). 14 de Abril 95.

Cotula aurea L.—Muy cerca de la entrada del primer túnel. Abril 97.

Artemisia glutinosa Gay.—Terrenos áridos de Villalbilla y Ribota. Julio 95.

— *Herba-alba* Asso. α *incana* Boiss.

— — β *glabrescens*. Las dos variedades en Anchís. 18 de Noviembre 96.

— *gallica* Villd.—Prado de San Ramón. Noviembre 96.

Senecio minutus DC.—Frecuente en Campiel. Abril 96.

— *lividus* L. var. *major* Gr. God. *S. fœniculaceus* Ten.—Aranda. 18 de Julio 94.

— *viscosus* L.—Parte superior del cerro de Santa Brígida, sierra de Vicort. 18 de Agosto 97.

Phagnalon saxatile Cass.—Hendiduras de las rocas del camino de Huérmeda. 24 de Junio 93.

Erigeron acris L.—Sitios incultos. Julio 94.

Eupatorium cannabinum L.—Granja de Llumes (Aguilar). Julio 94.

Hedipnois cretica Willd.—Ribazos entre la carretera de Paracuellos y el batán. 30 de Mayo 94.

Hypochaeris radicata L. Ribota; Val de Judíos. 23 de Junio 95.

Scorzonera pinifolia Gon.—Viñas de Val de Herrera. Julio 94.

— *macrocephala* DC.—Sierra de Vicort; Val de Indios. 23 de Junio 95.

Podospermum laciniatum DC.—Debajo de las eras de la puerta de Zaragoza. 4 de Mayo 95.

Podospermum laciniatum var. *integrifolium*. — Ribazos de Anchada. Mayo de 1896.

Tragopogon crocifolius Vill. — Frecuente en huertos y ribazos. Abril 97.

Lactuca ramosissima Gr. Godr. — Viñas de Ribota y Campiel. Julio 97.

— *tenerrima* Pourr. — Junto á la carretera de Ferrer. Julio 97.

Sonchus aquatilis Pourr. — A orillas de las acequias. Octubre 95.

Zollikoferia resedæfolia Coes. — Colinas incultas frente á Purroy. 14 de Mayo 96.

Crepis virens Vill. — Al pie de las tapias del camino del cementerio. Junio 96.

— — var. *humilis*.

— — var. *diffusa*. — Sierra de Vicort. (Val de Indios). Junio 95.

Hieracium Pilosella L. var. *pilosissimum*. Val de Indios. Junio 96.

Ambrosiáceas.

Xanthium spinosum L. — Abunda junto á los campos y caminos. Julio de 1894.

— *strumarium* L. — Arenales á orillas del Jalón. Julio de 1895.

— *macrocarpum* DC. — En las viñas. Julio de 1895.

Campanuláceas.

Jasione montana L. — Sierra de Vicort (Val de Indios). Junio de 1895.

Specularia castellana Lge. — A orillas del Jalón (Recuenco). Rara. 5 de Junio 97.

Campanula Trachelium L. — Granja de Llumes (Aguilar). Julio 94.

— *glomerata* L. — Aranda. 18 de Julio 94.

— *lusitanica* L., var. *matritensis* A. DC., f.^a *glabra*. — La creo especie muy buena y diversa de esta la *C. semisphærica* Pau. *C. decumbens* DC. forma (Pau. in. litt.) Cerros de Anchís, cerca de Huérmeda. Junio 98.

Oleáceas.

Fraxinus angustifolia Vahl.—Montes de Anchís y Campiel. Julio 97.

Asclepiadáceas.

Vincetoxicum nigrum Moench.—Viñas de Ribota. Julio 97.

Gencianáceas.

Erythræa major H. et. L.—Inmediaciones de la Casa de la Vega. 2 de Julio 98.

Borragináceas.

Echium pustulatum Sibth.—Viñas y sitios incultos. 14 de Julio 97.

— *italicum* L.—Caminos y ribazos de Cifuentes. 22 de Julio 95.

Lycopus arvensis L.—Ribazos de Anchís. 19 de Abril 96.

Escrofulariáceas.

Veronica anagalloides Guss.—A orillas del Jalón, junto al azud del pontazgo. 7 de Mayo 96.

Antirrhinum Orontium L.—Arenales á orillas del Jalón. (Anchada). 13 de Junio 96.

Linaria Cymbalaria Mill.—Cultivada en un huerto se ha hecho espontánea en las inmediaciones. Junio 94.

— *minor* Duf.—A orillas del Jalón. 25 de Junio 96.

Linaria arvensis Duf.—Lomas inmediatas á Bámbola. 4 de Abril 98.

Chænorrhinum flexuosum Lge.—Rendijas de los peñascos; Ribota. 21 de Junio 97.

Rhinanthus major Ehrh.—Algún pie tan sólo en Anchade á orillas del río. Junio 96.

Labiadas.

Mentha sylvestris rotundifolia.—Prado de San Ramón. 8 de Septiembre 97.

— *viridis* L.—A orillas de una acequia en Media Vega;

aunque apartada de los huertos lo probable será que sea escapada del cultivo. Julio 94.

Thymus Chamædrys Fr., α *glabratus* Lge.—Val de Indios; sierra de Vicort. Junio 94.

— *Loscosii* Wk.—Arenales de Anchada. Junio 97.

Satureja obovata L., var.—Barranco de la Valtorrina. 6 de Septiembre 97.

Clinopodium rotundifolium Willk., sub *Calamintha*.—Ribota, Villalbilla, Anchís. Junio 94.

Nepeta Nepetella L., var.—Abundante en las inmediaciones de la Casa de la Vega. 3 de Julio 98.

Sideritis incana L.—Abundante á orillas del Jalón. (Anchada). 14 de Junio 95.

— *hirsuta* L.—Sierra de Vicort (Val de Indios). 23 de Junio 95.

— *montana* L.—Sitios incultos de Villalbilla. 16 de Junio 94.

Lamium incisum W.—Junto á los caminos, Campiel. Abril de 1894.

Brunella alba Pall.—Sierra de Vicort. Junio 96.

Teucrium Botrys L.—Cerro de Villalbilla. 28 de Mayo 97.

Primuláceas.

Primula officinalis L.—Entre Alpartir y Cosuenda (Aguilar). 14 de Abril 95.—Sierra de Atea. Abril 97.

Androsace maxima L.—Dehesa de San Vicente (Sierra de Vicort). Abril 94. Muy raquítica, con las flores casi á raíz del suelo en Villalbilla. Abril 98.

Glaux maritima L. Abundante en el prado de San Ramón. 8 de Mayo 96.

Asterolinum stellatum Link.—Lomas de Bámbola, Ribota, Campiel. Abril 97.

Lysimachia vulgaris L.—Cerca de Jarque. 20 de Julio 94.

Plantagináceas.

Plantago carinata Wk.—Sierra de Vicort (Val de Indios). 23 Junio 95.

— *media* L.—En los prados, Julio 95.

Plantago albicans L., var. *latifolia*.

— — var. *angustifolia*.—Ambas en terrenos incultos. Mayo 96.

— *lanceolata* L., var. *eriphora*.—Sierra de Vicort (Val de Indios). 23 de Junio 95.

— *serpentina* Koch.—Barranco de la Valtorrina; camino viejo de Paracuellos; prados. Julio 97.

— *acanthophylla* Dcne.—Con la anterior. Julio 97.

Plumbagináceas.

Statice Viciosoi Pau hb., *St. duriuscula* Gird. c. *procera* Wk., *St. cordata* Asso! Vicioso!—Difiere de la *St. duriuscula* Gird. por sus hojas emarginadas, escapos inferiores estériles, ramas divergentes, panoja ramosísima, flores mayores que las brácteas, anchamente escamosas en el ápice. Calatayud (*B. Vicioso*): desde Calatayud hasta Calamocha. Septiembre de 1891. (Pau loc. cit., págs. 88 y 89.) Frecuentísima junto á los caminos, márgenes de las viñas y barrancos. En sitios muy soleados desaparecen las hojas en la época de la florescencia pero se conservan bien en los barrancos y sitios frescos.

Amarantáceas.

Amaranthus albus L.—Viñas de «La Cuenca». Julio 96.

— *deflexus* L.—Al pie de las tapias del paseo. 19 de Agosto 97.

Salsoláceas.

Atriplex rosea L.—Sitios incultos junto al muelle de la estación del ferrocarril. 28 de Julio 97.

— *hastata* L., var. *deltoidea* Babringl.—Lo mismo en los huertos que en terrenos incultos. Julio 96.

Quenopodiáceas.

Chenopodium murale L.—Cercas de los campos. 31 Julio 95.

— *album* L. var. *vulvariae folium* Pau.—Lugares incultos junto á la estación del ferrocarril. 24 de Agosto 97.

— *glaucum* L. Ribazos y campos cultivados. 3 Agosto 96.

Kochia prostrata Schrad.—Junto á los caminos y sitios incultos. Julio 94.

Suaeda fruticosa L.—Abundante en el prado de San Ramón. Mayo 96.

Salsola vermiculata L.—Camino del cementerio. Julio 97.

Poligonáceas.

Rumex Acetosella L., var. *australis*.—Aranda. Mayo 94.

— *scutatus* L.—Abunda en Campiel, Villalbilla, Anchada. Sus hojas se emplean en ensalada de la que se hace gran consumo en primavera.

— *intermedius* DC.—Campiel y Anchis. Junio 94.

— *pulcher* L. Ribazos de «Margarita». Abril 95.

— *crispus* L. Prado de Cifuentes; Ribazos. Julio 95.

— *conglomeratus* Murr., *conglomeratus pulcher* Pau.—Ambos en los ribazos. Mayo, Junio 97.

Polygonum Convolvulus L.—Orilla del Ribota (Villalbilla). Junio 94.

— *lapathifolium* L. Orilla izquierda del Jalón cerca del Arenal. 14 de Junio 96. «Loscos y Pardo en la *Serie imperfecta*, admiten esta especie refiriéndose á Echeandia y Nuet; en los *Comentarios sobre la flora de Zaragoza* la indica como común en Castelserás, únicamente Loscos, resultando rara ó interesante para la flora aragonesa». (Pau, loc. cit. pág. 93.)

— *Bellardi* All.—Orillas del Jalón (Anchada). Julio 97.

— *aviculare* L. var. *depressum*.—Carretera de Ferrer. 4 de Octubre 97.

Timeleáceas.

Thymelæa elliptica Endl., ? *thesioides* Endl.—Montes de Ribota. 5 de Mayo 97.

Santaláceas.

Osyris alba L.—Entre Morés y Purroy junto á la vía férrea. 14 de Mayo 96.

Euforbiáceas.

Euphorbia Chamaesyce L.—Terraplén de la vía férrea junto al prado de San Ramón. 15 de Julio 96.

Crotophaga tinctoria Adr. Juss. Ribazos de Cifuentes. 31 de Julio 97.

Celtidáceas.

Celtis australis L.—Latonero, Campiel. Julio 97.

Urticáceas.

Urtica urens L., et *dioica* L.—Ambas abundantes en sitios incultos y caminos. Mayo 97.

Cannabináceas.

Humulus Lupulus L.—A orillas de las acequias. Julio 95.

Cupulíferas.

Quercus coccifera L.—Sierra de Vicort. Mayo 97.

— *Ballota* Duf.—Campiel y Villalbilla. Mayo 97.

Salicáceas.

Salix viminalis L., Mimbrecea.—A orillas de las acequias. Abril 87.

— *alba* L.—A orillas del Jalón. Abril 97.

Abietáceas.

Pinus Pinaster Sol. ap. Ait.—Inmediaciones de Ruesca y Orera. Abril 97.

Cupresáceas.

Juniperus Oxycedrus L. var. *Lagunæ* Pau (*J. macrocarpa*, arag. non S. et S.) El *J. macrocarpa* es propio del litoral y sus frutos son intensamente glaucos con las hojas más cortas y más anchas. Campiel; sierra de Vicort. Agosto 97.

Gnetáceas.

Ephedra nebrodensis Tin.—Montes de Villalbilla y Anclís. Mayo 94. En este último punto, esta planta y las *Artemisias* señalan perfectamente los límites de los terrenos silúrico y mioceno.»

—El Sr. **Pau**, de Segorbe, remite la nota siguiente:

«*Sobre el «Antirrhinum viscosum» de Asso.*»

Los autores de la *Serie imperfecta* dicen en la página 296. al ocuparse de esta especie assoana: «Seguramente no difiere el *A. viscosum* Asso de la *L. minor*, indicada por Echandía en Zaragoza bajo el nombre de *Antirrh. minus* y comunísima en las sierras del Maestrazgo y en los cabezos del SE. como en los campos de Peñarroya».

En el *Tratado*, Loscos da como seguro el sinónimo dicho (página 15), lo mismo que en la página 49 de los *Comentarios sobre la flora de Zaragoza*. Todavía me parece que en otra parte, que no tengo presente, insiste sobre lo mismo el botánico aragonés.

Así hubiera seguido creyéndolo yo mismo á no ser por las herborizaciones de nuestro consocio D. Juan Benedicto, que ha logrado dar con el mismo *Antirrhinum viscosum* Asso en la localidad indicada en la *Synopsis*. La planta herborizada por el Sr. Benedicto en el «monte de Herrera» pertenece á la *Linaria Tournefortii* Lge.

Los autores han pretendido asimilar á esta última especie el *Antirrhinum saxatile* L., pero diciendo Linneo mismo: «Differt ab *Ant. hirta*: caulo non erectis, foliis angustioribus...», lo que supone que es parecida á la *Linaria hirta* Mönch, es imposible la tal asociación.

Tampoco los sinónimos traídos por Linneo corresponden de ninguna manera á la *Lin. Tournefortii*, porque mal puede corresponder á la *L. valentina vascatilis et perennio villosa* no encontrándose en el reino valenciano; así puede ser *Linaria maritima minima*... Morison, no siendo *minima* ni quizás *maritima* el tipo específico propuesto por Lange.

Sesión del 4 de Abril de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

— El Sr. **Secretario** leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

— Leyó el mismo á continuación oficios y cartas, dando gracias por su nombramiento de socios correspondientes extranjeros de los Sres. Stanislas Meunier, de París; Nery Delgado, de Lisboa; E. Cohen, de Greifswald; Lod. y Fr. Piccioli, de Vallombrosa (Florencia); R. Gestro, de Génova; L. Camerano, de Turín; E. Chevreux, de Bône; R. Blanchard, de París; E. André, de Gray; J. Richard y L. Bedel, de París.

Los Sres. Fr. Balsamo, de Nápoles, y A. de Bormans, de Ginebra, envían sus publicaciones en respuesta á la circular, y Ugo Brizi, de Roma, y H. Bücking, de Strasburgo, anuncian el envío de las suyas. La Sociedad acordó expresar á dichos señores su agradecimiento y nombrarles socios correspondientes extranjeros.

Los Sres. J. Richard, H. Dervieux y A. Giard, que son socios correspondientes, envían nuevas publicaciones. También remite la redacción del periódico *Illustrirte Zeitschrift für Entomologie*, que publican los Sres. Dr. Ch. Schröder de Itzehoe-Sude y Udo. Lehmann de Neudamm, los números 1-6 á cambio de nuestras publicaciones, siendo aceptado dicho cambio.

El Sr. D. Feliciano de Sauley da gracias por su admisión.

— Se hicieron dos nuevas propuestas de socios numerarios.

— El Sr. **Presidente** dió lectura á una comunicación del Mayordomo mayor de S. M., Excmo. Sr. Duque de Sotomayor, en que le participa de Real orden que S. M. la Reina Regente se ha servido aceptar, para su augusto Hijo el Rey D. Alfonso XIII, el nombramiento de socio protector de esta Sociedad, y en su consecuencia se acordó que una Comisión de ésta dé las gracias á S. M. y sea portadora del título correspondiente.

— Participó el Sr. Presidente que habiendo tenido conocimiento de que se gestionaba el envío de una Embajada á la corte del Sultán de Marruecos, y creyendo conveniente que formara parte de ella un naturalista, á fin de recoger datos y noticias

para ulteriores investigaciones, había solicitado del Secretario de Estado, Sr. Dupuy de Lome, que se nombrase al Sr. Martínez Escalera, que tantas pruebas tiene dadas de su aptitud para este género de empresas, agregado á la dicha Embajada, y como aquél alegara no poder hacer nombramientos de esta naturaleza sino á propuesta del Embajador en Marruecos y autorizara á la Comisión de la Sociedad que pasó á hacerle dicha petición para que solicitara el oportuno permiso del señor Ojeda, Ministro plenipotenciario de España en Tánger; dirigió una comunicación á este señor en nombre de la Sociedad, en lo que ésta coincidió con la Geográfica de Madrid, que había hecho iguales gestiones para que se enviase un geógrafo, y dió lectura á la contestación del Ministro, en la cual se excusa de atender á la solicitud de ambas Sociedades por motivos atendibles que detalladamente expone, si bien aceptará gustoso lo que el Gobierno determine respecto al particular, ofreciéndose á gestionar cerca del Gobierno de S. M. Sheriffiana el permiso y las facilidades que puedan darse para que una Comisión que la Sociedad designe haga las exploraciones cuyo programa formule la Sociedad, con independencia del limitado itinerario que su misión le impone, en condiciones de oportunidad y estación más favorables para este género de estudios que las presentes.

— El Sr. **Secretario** presentó una colección de maderas de la provincia de Santander, preparadas y guardadas en una caja, que regala el socio agregado D. Pedro Fernández-Cavada Lomelino, leyendo una comunicación que éste la dirige sobre su propósito de formar colecciones de *modelos de cosas* para la enseñanza elemental, una de cuyas series era la presente, deseando conocer la opinión de nuestra Sociedad sobre la utilidad pedagógica que pudiera reportar su proyecto.

Los señores socios examinaron con mucha complacencia el donativo del Sr. Fernández-Cavada, encontrándole interesante y muy bien presentado dentro de condiciones económicas que, con muy buen acuerdo, ha pensado el autor sean verdaderamente modestas. Convendría, á juicio de algunos socios, acompañar secciones longitudinales á las transversales que componen exclusivamente la colección para formar un juicio completo sobre las aplicaciones y condiciones de las maderas representadas; pero de todos modos, el ensayo pareció suma-

mente recomendable, acordándose expresar á dicho señor la gratitud de la Sociedad por su valioso donativo, y alentarle á que persevere en tan buenos propósitos por ser indudable la utilidad que estas colecciones pueden prestar para la enseñanza.

—El Sr. **Cabrera Latorre** presentó dos láminas dibujadas por él representando el oso común y la *Acrida unguiculata* Rambur, cuyo trabajo le fué encargado en la sesión anterior como modelo de la forma y tamaño que á su juicio debería adoptarse para la colección de dibujos de que se trató en aquélla, como complemento á las papeletas relativas á la fauna, flora y gea de la Península que la Sociedad se propone ir reuniendo.

Los señores socios alabaron la perfección del trabajo del Sr. Cabrera Latorre, pidiéndole al mismo algunas aclaraciones que él dió, brindándose á la par generosamente á poner su habilidad al servicio de todos los que quieran utilizarla. Se acordó pasaran dichos dibujos á la Comisión de reformas después de felicitar al expresado señor y darle gracias el señor Presidente por su notable obra.

—El R. P. **Navás** se ocupó á continuación de la importancia que tendría para la Sociedad la creación del Museo de las producciones naturales de la nación: empresa, sin embargo, irrealizable hoy por la falta de local de suficiente capacidad. A su juicio, no hay más que dos caminos para lograr dicho local, y la consignación que para instalación de objetos y sueldo de un empleado implica aquél: apelar á la protección de la Real Casa ó del Gobierno ó á la de algún particular pudiente y dotado de entusiasmo por estos estudios, el cual se brindara á proporcionar dichos medios y al que podría dedicarse el Museo en recuerdo de su generosidad al modo como se hizo con el insigne Martorell por dicho motivo.

Las ideas del R. P. Navás suscitaron algunas observaciones, no por lo tocante á su propósito excelente por todos conocido, sino en punto á las dificultades de su ejecución por la escasez de locales públicos que se lamenta en Madrid, por lo cual opinó el Sr. Presidente que de los dos caminos á que el R. P. Navás hizo referencia, sólo creía posible, aunque poco probable, el segundo, y como este es uno de los puntos sobre los que ha de entender la Comisión de reforma, se aplazó la discusión sobre él para cuando dicha Comisión dé su informe.

—El Sr. **Fernández de Gata**, de Villavieja (Salamanca), remite la siguiente nota:

«*Nombres regionales salmantinos de algunos animales.*

Nombres castizos.

Nombres regionales.

Mamíferos.

Comadreja..... *Mustela vulgaris* L..... Donosilla.

Aves.

Vencejos..... *Cypselus apus* L..... Arricangeles.
 Gorrión..... *Fringilla domestica* L..... Pardal.
 Ruiseñor..... *Motacilla luscini* L..... Aceitunera.
 Alondra..... *Alauda arvensis* L..... Subinela.
 Calandria..... *Alauda calandra* L..... Escribanía.
 Cogujada..... *Alauda cristata* L..... Corre-caminos.
 Ortega..... *Pterocles arenarius* Pallás.. Corteza.
 Chocha perdiz.. *Scolopax rusticola* L..... Pitorra.

Anfibios.

Sapo..... *Bufo vulgaris* Laur..... Tanque.

Dípteros.

Cínifes..... *Anopheles annulatus* F..... Violeros.

Arácnidos traqueales.

Garrapata..... *Ixodes ricinus* L..... Borrecete.

—El Sr. **Dusmet** leyó lo siguiente:

«*Notas para el estudio de los Himenópteros de España.*

III. (1)

Entre las especies que voy reuniendo, se hallan algunas que aún no se habían encontrado en España y otras que por ser poco frecuentes, conviene, á mi juicio, citarlas.

Para garantía de su clasificación, la mayor parte de las que se indican á continuación han sido vistas por el notable entomólogo M. Robert du Buysson, á quien agradezco muy de veras la amabilidad con que se brindó á examinarlas.

(1) Las anteriores se publicaron en las *Actas* de Marzo de 1896 y Abril de 1899.

Véspidos.

Vespa crabro L.—Cangas de Tineo (Flórez). Vitoria (L. de Zuazo).

V. media De Geer.—Cangas de Tineo (Flórez).

V. sylvestris Scop.—Cangas de Tineo (Flórez); Ambel (Dusmet); Vitoria (L. de Zuazo); Ciudad-Rodrigo (Sanz de Diego).

V. vulgaris L.—Ambel (Dusmet); Ciudad-Rodrigo (Sanz de Diego); Vitoria (L. de Zuazo).

V. germanica Fabr.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente); Cartagena (J. Cáceres); Madrid (Dusmet); Ciudad-Rodrigo (Sanz); Cangas de Tineo (Flórez); Sardón de Duero (Dusmet).

Polistes gallicus L.—Muy abundante en toda España.

Euménidos.

Eumenes unguiculus Vill. — Valladolid (Dusmet); Madrid (Vázquez).

E. pomiformis Rossi.—Ambel; Vallecas; Sardón de Duero (Dusmet); Cartagena (J. Cáceres); Pozuelo de Calatrava (La Fuente); Cangas de Tineo (Flórez).

E. coarctatus L.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

E. Picteti Sauss.—Sardón de Duero (Dusmet). Un solo ejemplar ♂. Es especie interesante, según M. du Buysson.

Rhygchium oculatum Fabr.—Cartagena (J. Cáceres).

Odynerus crassicornis Panz.—Gerona (Cazurro). Un solo ejemplar ♀. En el *Species des Hyménoptères* de André, se indica como patria de esta especie la Europa central y el Turkestan.

Od. parietum L.—Madrid; Chinchón (Dusmet); Pozuelo de Calatrava (La Fuente); Cangas de Tineo (Flórez); Ciudad-Rodrigo (Sanz).

Od. crenatus Lep.—Chinchón, Sardón de Duero; Ambel (Dusmet).

Od. simplex Fabr.—Ambel (Dusmet); Cartagena (J. Cáceres).

Od. Blanchardianus Sauss.—Chinchón; Sardón de Duero (Dusmet); Ciudad Rodrigo (Sanz).

Od. Herrichii Sauss.—Rivas (Dusmet). Un solo ejemplar. Tampoco estaba citada de España.

Odynerus Dantici Rossi.—Sardón de Duero (Dusmet); Cangas de Tineo (Flórez); Cartagena (J. Cáceres).

Od. dubius Sauss.—Madrid; Chinchón (Dusmet). No creo que se haya citado de España.

Od. parvulus Lep.—Sardón de Duero (Dusmet); Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Od. exilis H. Sch.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente). Un solo ejemplar. No estaba citado de España.

Od. timidus Sauss.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Od. Rossii Lep.—Vitoria (L. de Zuazo).

Od. consobrinus Duf. (*Od. terricola* Mocs.)—Madrid (Gogorza). Un ♂. Su hallazgo es interesante, pues no era conocida de España esta especie, sino de Hungría, debiendo, sin embargo, creerse que se trata de dicha especie, pues tal es la autorizada opinión de M. du Buysson.

Od. melanocephalus Gm.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Od. nobilis Sauss.—Jaramiel (Valladolid) (Dusmet). Una sola ♀. No creo haya sido citado de España.

Od. reniformis Gm.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente); Cangas de Tineo (Flórez).

Alastor atropos Lep.—Chinchón (Dusmet); Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Mesochorus.

Ceramius lusitanicus Kl.—Madrid (Vázquez).

C. Fonscolombei Latr.—Madrid (Dusmet). Una sola ♀. Es especie poco abundante.

Jugurtia oraniensis Lep.—Villaviciosa de Odón (Dusmet). También es poco frecuente.

Crispidae.

Ellampus truncatus Dahlb.—Ambel (Dusmet). Un solo ejemplar. No había sido citado de España.

Ell. pusillus Fabr.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Ell. punctulatus Dahlb.—Cangas de Tineo (Flórez).

Ell. auratus L.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Philoctetes micans L.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Ph. Abeillei Buyss.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Holopyga fervida Fabr.—Orillas del Ter (Cazurro).

H. gloriosa Fabr.—Rivas (Dusmet).

Hedychridium minutum Ab.—Madrid (Dusmet).

Chrysogona assimilis Spin.—Sardón de Duero (Dusmet); Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Chrysis pustulosa Ab.—Valladolid (Dusmet); Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Chr. Saussurei Chevr.—Cangas de Tineo (Flórez).

Chr. semicincta Lep.—Sardón de Duero (Dusmet).

Chr. bidentata L.—Cartagena (J. Cáceres).

Chr. Chevrieri Ab.—España (Dusmet).

Chr. insoluta Ab.—El Espinar (L. de Zuazo).

Chr. comparata Lep.—Vitoria (L. de Zuazo).

Chr. ignita L.—Cangas de Tineo (Flórez).

Chr. pyrophana Dahlb.—Sardón de Duero (Dusmet).

Chr. scutellaris Fabr.—Sardón de Duero (Dusmet).

Stilbum splendidum Fabr.—Ambel; Jaramiel (Dusmet).

—El Sr. Alaejos leyó lo siguiente:

«*Un Polinoio de Santander.*»

Como preliminar á un pequeño trabajo sobre los *Afroditidos de Santander* adelanto esta breve noticia sobre una especie de las estudiadas en la Estación de Biología, bajo la sabia dirección del distinguido profesor Sr. González de Linnares.

A juzgar por las obras consultadas, pudiera tratarse de una nueva especie, ó al menos de una variedad de la *Halosydna gelatinosa* M. Sars. (*Alenia gelatinosa* Malmgren, 1867), pues se diferencia de ésta por algunos caracteres, entre los cuales los principales son los siguientes: tiene 46 segmentos, contando el bucal y el anal, uno más que la *H. gelatinosa*: la membrana que recubre la base del lóbulo cefálico y que sale del segmento bucal es triangular, con los bordes algo lobulados en aquella, mientras que en la *gelatinosa* es de forma de media luna; la papila ventral de los pies falta en los cinco primeros y último segmento (en los cuatro primeros y último en la *H. gelatinosa*). Además de estas diferencias se encuentran otras menos importantes, cuales son: la forma del marco cefálico, la de los apéndices cefálicos y cirros, que tienen un abultamiento antes de la punta terminal, y las maxilas que, además de ser algo redondeadas, ofrecen en cada una

de las dos láminas quitinosas de que se componen, dos líneas oscuras formando un ángulo esférico cuyo vértice es el diente.

Todo lo dicho hace suponer se trate de una nueva especie, sin embargo de lo cual, por ahora, y mientras no tenga otros datos que lo puedan confirmar, me limito á consignar lo expuesto en esta ligera nota, dejando para otra ocasión el describir dicho polinoio con más extensión y detalle.»

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 31 de Marzo de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL MEDINA.

—El **Secretario** leyó el acta de la sesión anterior que fué aprobada.

—El Sr. **Medina** dió cuenta á la Sociedad de la creación en la Escuela de Medicina de un Laboratorio Antropológico para cuya instalación se ha habilitado un local cómodo, se ha perdido el instrumental necesario y se han impreso hojas para observaciones craneométricas, antropométricas y etnológicas, exponiendo su proyecto de emprender trabajos antropológicos serios y lo más completos posible.

—Se dió lectura de la siguiente nota que le ha sido enviada por el Sr. **Pau**, de Segorbe, al Sr. **Paúl** :

«Sobre algunas plantas sevillanas.

Nuestro distinguido consocio el Sr. **Paúl** de Arozarena se ha servido favorecerme con la remisión de un paquetito de plantas conteniendo 151 números: entre ellos veo formas pertenecientes á especies de interés sumo, y no solamente para la flora de la Península, sino también para la europea, por lo que creo conveniente hacer algunas consideraciones indicando lo que juzgo más interesante de ellas.

Genista ramosissima Poir.—Especie sumamente curiosa para la flora española y desconocida de los colectores de nuestro país y que varios botánicos confundieron con especies afines. En mi herbario existe esta misma forma recogida, según reza la etiqueta, en San Roque por Boissier y Reuter, y bajo el

nombre de *G. cinerea* DC., que ciertamente no le corresponde.

En el reino valenciano se indicó también por Cavanilles; pero los ejemplares de mi colección, procedentes de Fuente de la Higuera y sierra de Chiva, pertenecen á la *G. Oretana* Webb.; especie que no la creo más que forma *microcalyx* de la *G. cinerea* DC. La misma *G. cinerea* DC. la creo variedad *leiocalyx* de la *G. ramosissima* Poir.

El Sr. Laguna (*Fl. for.*, 2.^a parte, pág. 330) duda de que la *G. ramosissima* Poir. exista en España y dice: «Especie del Norte de Africa, indicada en diversos puntos del reino de Valencia y de la Andalucía alta; pero estas citas deben referirse, sin duda, á la *G. cinerea*, de la cual apenas puede distinguirse la *ramosissima*.»

Sentiría en el alma que el venerable Sr. Laguna viera en esta cita intención de corregirle y no otra cosa que una prueba del notable hallazgo del Sr. Paúl; porque tengo al autor de la *Flora forestal* como el más competente de nuestros botánicos de la actual época, no obstante su exagerada modestia, y á su obra como un trabajo serio, formal y clásico.

La *G. Oretana* Webb. abunda en la sierra de Chiva, desde el pie hasta los altos de La Lándiga, no pasando de los 600 m. de altura. No parece correrse más arriba, porque falta en Marjana y Santa María; no la he visto en Sierra Negrete (ó Sierra del Remedio), ni en las tierras que se continúan hasta Minglanilla, como otras especies lo hacen.

Sideritis grandiflora Salzm.—Las muestras recibidas son bastante incompletas, por lo que precisa recogerla en mejores ejemplares. Tiene algún parecido con la *Stachys recta*.

Esta especie únicamente parece haber sido recogida por Bourgeau.

Serapias Lingua L., forma minor.—Se parece mucho á la *S. parviflora* Part., y podía confundirse con ella y hasta sospecharse perteneciera á mi *S. occultata* Gay, indicada en mis recolecciones béticas.

Basta fijarse en la figura del lóbulo central del tablero para distinguirlas.

Saxifraga erioblasta B. et R.—Los ejemplares carecen de flores; y si estudiada en mejores condiciones se confirmara mi determinación, sería curioso el descubrimiento, por no haberse indicado la existencia de esta especie en la región.

Ulex africanus Webb. (forma).—Mis dos muestras argelinas son diferentes; la una es algo diversa de la sevillana por la vestidura de los pedúnculos y posición de las brácteas calicinales; la otra resulta casi idéntica. Con todo, creo que esta especie webbiana no es más que una variedad del *U. parviflorus* Pourr.

Nueva para Europa.

Fumaria spectabilis Bisch.—Es curioso el descubrimiento de esta especie, que no podía sospecharse apareciera en la Bética, no habiéndose citado en toda la costa mediterránea española fuera de Gerona.

Sedum rubens L. (var...)—La planta sevillana es menos robusta y sus carpelos menores. Como se trata de un solo pie, no es dado juzgar de la importancia que puedan tener estas diferencias.

Erodium pulverulentum Desf. sub *Geranio*.—Esta especie, nueva para la flora europea, hace ya tiempo me fué comunicada por el Sr. Las Barras, pero como se reducía á un fragmento, me pasó desapercibida. El ejemplar que hoy recibo es bastante mayor, pero sin embargo, le faltan hojas inferiores y por completo los frutos.

Es intermedia entre el *laciniatum* W. y *Cavanillesii* Willk.: más divididas las hojas que en el primero y más anchas las divisiones que en el segundo. Pero sus más notables diferencias se encuentran en los cálices y estípulas principalmente mucho más reducidos.

—El Sr. **Barras** envió la siguiente noticia:

*«Lápida árabe que hace referencia al terremoto acaecido
el año 472 de la Hégira.*

Consultando la obra de D. Rodrigo Amador de los Ríos, titulada *Inscripciones árabes de Sevilla* (1), encuentro un dato que estimo digno de agregar á los consignados en la interesante nota del Sr. H. Pacheco que figura en la sesión de 25 de Enero de 1900 de la Sección de Sevilla.

Me limitaré á copiar los siguientes renglones y la traducción que inserta en las páginas 103 á 105 el mencionado señor Amador de los Ríos:

(1) Madrid, Librería de M. Murillo, 1875.

«En la parte interior de la moderna Colegiata del Salvador, antigua mezquita de los Amires Abbaditas, existe, al decir de los historiadores, una lápida de mármol blanco, que ofrece en caracteres cúficos de resalto el siguiente epígrafe:

«En el nombre de Alláh, el elemento, el misericordioso: la bendición de Alláh (sea) sobre Mahoma, | sello de sus profetas y el mejor y más perfecto de sus escogidos, y sobre los suyos, los buenos | y los justos. Salud y paz. Mandó Al-Motamid-Alay-l-Láh|Al-Muyyed-bi-Nassri-l-Láh Abú-l-Casim Mohammad-ben-Abbad (perpetúe Alláh su imperio y señorío y continúele su poderoso auxilio), | construir la parte superior de este alminar, á fin de que no se interrumpa el llamamiento | á la oración, por haberse destruido de resultas de los frecuentes terremotos, | prolongados en la noche del domingo, primer día de la luna de Rabié primera | del año cuatrocientos setenta y dos (1080 J. C.). Concluyóse (la obra) | con el beneplácito de Alláh y su auxilio, el último de la luna memorada. | Premie Alláh en él obra tan meritoria, y déle por cada piedra | colocada en ella un alcázar en el paraíso para su regalo y su morada (sustento). | De lo que hizo Abú-Ibráhim-ben-Afláh el marmolista, bajo la inspección del jefe principal de los habices... (1) Hammed-ben-Hixém (prospérele Alláh).»

El Sr. Gayangos, en el tomo del *Memorial histórico español*, pág. 396, inserta esta misma lápida con algunas variantes.»

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 28 de Marzo de 1900.

PRESIDENCIA DE D. FÉLIX GILA.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—Quedó admitido como socio numerario el Sr. D. Antolín Gota, Doctor en Medicina, presentado en la sesión anterior por el Sr. Ramón Cajal.

—El Sr. Gila presenta un caso de mimetismo en unos ejemplares de mántidos.

(1) Mandas ó rentas piadosas para atender al culto y conservación de las mezquitas.

—El R. P. Navás remitió las siguientes

«*Notas entomológicas.*»

IV.

ORTÓPTEROS DEL MONCAYO (ZARAGOZA).

En las diferentes veces que he visitado el Moncayo con el fin de estudiar las riquezas naturales que la mano del Criador esparciera por aquellas peñas, bosques, lomas y cañadas, he tenido ocasión de recoger no pocos ejemplares de la fauna, flora y gea de aquel monte, los cuales se guardan en el museo de Historia Natural del Colegio del Salvador, en Zaragoza. Su estudio podría ser objeto de numerosas notas; pero ahora solamente me ceñiré á los dos órdenes de Insectos cuya colección tengo más completa, es á saber, los Ortópteros y Neurópteros. Sólo que con el fin de dar cabida á alguna que otra especie que ofrece novedad ó interés por otro concepto, ampliaré un tanto el título, incluyendo en el presente catálogo no sólo los Ortópteros y Neurópteros del Moncayo propiamente dicho y del valle de Veruela que á su planta yace, mas también los de Zaragoza y sus contornos, que se mira á pocas leguas de distancia.

Hé aquí, pues, el catálogo de Ortópteros por el orden de familias.

Forficúlidos.

Labidura riparia Pall., tipo.—Común en Zaragoza.

— *Dufouri* Desm.—Zaragoza, Cortes (Navarra).

— — var. *vicina* Luc.—Zaragoza y Pastriz.

Anisolabis annulipes Luc.—Un ejemplar. 2 de Abril de 1899. Dijo el Sr. Bolívar (1) de esta especie que no había sido hallada hasta ahora en la región central de la Península. Como Zaragoza ya se puede considerar perteneciente á ella ó vecina á la misma, este hallazgo extiende hacia el centro el área de esta especie.

— *mæsta* Gené.

Forficula auricularia L. f.^a *cyclolabia* Fieb.—Zaragoza, Veruela.

— — f.^a *macrolabia* Fieb.—Pastriz, Moncayo.

(1) En su excelente Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la fauna ibérica.

Véase lo dicho anteriormente en mi Nota II. Ortópteros del Montseny (Actas de Diciembre de 1899).

Blátidos.

Ectobia Panzeri Steph. (*Ectobia ericetorum* Wesmael).—Frecuente en Veruela entre los arbustos la var. *concolor* Serv., como también en las alturas del Moncayo hasta unos 1.500 m. en sitios húmedos, junto á los arroyuelos.

— *livida* Fabr.—Moncayo, Veruela, Zaragoza.

Aphlebia carpetana Bol.—Alturas del Moncayo. á 1.300 y más metros.

— *subaptera* Ramb.—Zaragoza.

Loboptera decipiens Germ.—Pastriz, Zaragoza.

Stylopyga orientalis L.

Mántidos.

Ameles abjecta Cyr.—Veruela.

— *Assoi* Bol.—Moncayo.

Mantis religiosa L.—Un ejemplar ♀ me dió dos ootecas con pocos días de intervalo. Parece que la repetición en la postura no sea rara en los Mántidos. Una *Iris oratoria* L. en Chamartín (Madrid) depositó tres ootecas, la primera á mediados de Octubre de 1899, la segunda á 22 del mismo mes y la tercera el día 3 del mes de Noviembre siguiente. Sin verificar más postura prosiguió viviendo en cautividad hasta el 31 de Diciembre.

Empusa egea Charp.—El 25 de Mayo (1899) una ♀ depuso su ooteca, muriendo el 27.

Fásmidos.

Leptynia hispanica Bol.—Veruela, Zaragoza.

Acrípidos.

Acrida unguiculata Ramb.—Sobradriel, Zaragoza, etc.

Paracinema tricolor Thunb.—A los lados del canal de Aragón.

Stenobothrus stigmaticus Ramb.—Moncayo. á unos 1.000 ó 1.200 metros.

— *festivus* Bol.—Moncayo.

Stenobothrus grammicus Caz.—A la mitad del monte.

— *hemorrhoidalis* Charp.—Ibid.

— *Raymondi* Yers.

— *minutissimus* Bol.—Moncayo, á unos 1.500 m.

— *rufipes* Zett.—Moncayo.

— *Panteli* Bol.—Veruela, Moncayo hasta 1.000 ó 1.200 metros. Dice el P. Pantel S. J. (1) que en las alturas esta especie falta, hallándose reemplazada por el *St. stigmaticus* Rb. con la que tiene mucha semejanza. Así es, á la verdad. En los valles de Veruela es abundante el *St. Panteli*, como lo es el *St. stigmaticus* á más de la mitad del Moncayo; pero esta especie va bajando por el monte y aquella va subiendo por los valles y cañadas hasta que se encuentran en un sitio que es límite común de ambas. En la ladera y hacia la base del Moncayo he visto y cogido las dos juntas en tres puntos bastante reducidos, que venían á estar á 1.000 y 1.200 m. de altura.

— *morio* Fabr.—Especie bastante localizada á unos 1.400 m.

— *binotatus* Charp.—Comunísimo en todo el monte hasta cerca de la cumbre. Su color dominante es pardo-rojizo.

— *vagens* Fieb.

— *bicolor* Charp.

— *jucundus* Fisch.—Veruela, junto á las acequias y arroyos, y subiendo por ellos hasta unos 1.200 metros.

— *pulvinatus* F. W.

— *parallelus* Zett.

— *viridulus* L.—Moncayo exclusivamente.

Gomphocerus sibiricus L.—Sólo en la cumbre (2.315 m.) y sus inmediaciones.

— *maculatus* Thunb.—Todo el monte, hasta la misma cumbre.

Stauronotus Genei Ocsk.

(1) Les Orthoptères du «Sitio» dans la Sierra de Cuenca. ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo xxv, pág. 86.

Arciptera flavicosta Fisch.—Á más de la mitad del monte.

Epacromia thalassina Fabr.—Sobradriel.

— *strepens* Latr.—En Zaragoza se ve todo el año.

Pachytylus danicus L. (*Pachytylus cinerascens* Auct.)—Zaragoza.

Edaleus nigrofasciatus de Geer.—Muy vario en sus libreas: rojizo, amarillento, verdoso, etc. Sobradriel, Zaragoza, Veruela, Moncayo.

Ædipoda Charpentieri Fieb.

— — var. *sulphurans* Pant.—Un ejemplar del Moncayo. Citada hasta ahora solamente de Uclés y del Escorial.

— *cærulescens* Luc.—En Veruela hallé un ejemplar vivo en una roca abrigada del viento el 29 de Diciembre de 1898.

— *fuscocincta* Luc. var. *iberica* Bol.

Acrotylus insubricus Scop.

Sphingonotus cærulans L.

Pyrgomorpha grylloides Latr.

Platyphyma Giornæ Rossi.

Acridium ægyptium L.

Pezotettix pedestris L.—Desde los 1.300 m. hasta la cumbre.

Caloptenus italicus L.

Tettix depressus Briss.

— *subulatus* L.—Zaragoza. Nuevo para Aragón.

Paratettix meridionalis Ramb.—Veruela. En Zaragoza casi todo el año en huertas y jardines.

Grilidos.

Gryllotalpa vulgaris Latr.

Nemobius lineolatus Brull.—Moncayo, Veruela y Zaragoza.

— *silvestris* Fabr.—Veruela y Moncayo.

Liogryllus campestris L.

— *bimaculatus* de Geer.—Lo he cogido en Ricla (Zaragoza) en Julio de 1895. Este hallazgo extiende el área de dispersión de esta especie.

Gryllus desertus Pall. var. *melas* Charp.—Veruela y Zaragoza.

— *Burdigalensis* Latr.—Muy común en Zaragoza casi todo el año, debajo de las piedras.

Gryllodes pipiens Buf. — Común en Veruela, debajo de las piedras.

Gryllomorpha Uclesis? Pant. — Lo imperfecto de los ejemplares no permite la aseveración en la especie, mas conviene consignar el género.

Cecanthus pellucens Scop. — Zaragoza.

Locústidos.

Ephippiger Perezi Bol. — Moncayo, Zaragoza, Sobradiel, etc.

— *Stali* Bol. — A mitad del monte y más arriba, pero sin llegar á la cumbre. Su librea es de un hermoso verde.

— *areolaris* Bol. — Algunos años comunísimo en la misma cumbre del Moncayo.

Pycnogaster brevipes mihi. — En la vertiente meridional del Moncayo. En la oriental no lo he hallado, aunque en varios sitios abunda el enebro en que vive.

Platycleis grisea Fabr. — Moncayo y Veruela.

— *tessellata* Charp. — Sobradiel.

— *intermedia* Serv. — Idem, Zaragoza.

Tyreonotus corsicus Serv.

Locusta viridissima L. — Hasta 1.500 m. al menos.

Barbitistes Fersini Fisch. — Un ejemplar ♂ junto al Santuario de Nuestra Señora del Moncayo.

Phaneroptera quadripunctata Br.

Conocephalus nitidulus Scop. (*mandibularis* Charp.)

Decticus albifrons Fabr.

Añadiendo á este catálogo las dos especies *Forficula pubescens* Gené y *Phaneroptera falcata* Scop., halladas antes por el Sr. Dusmet en Ambel, tendremos un número total de 83 ortópteros, que viene á representar próximamente la fauna ortóptero-lógica de la parte central y occidental de Aragón. Como esta región había sido poco explorada hasta el presente, buena parte de las especies aquí citadas lo son por primera vez de ella, aunque muchas era de presumir las tuviese por ser frecuentes en otros sitios análogos; una sola, el *Pycnogaster brevipes*, es nueva para España y para la ciencia.»

Sesión del 9 de Mayo de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

En ausencia de los Sres. Calderón y Dusmet, á los que ocupaciones urgentes les han impedido asistir á la sesión, desempeñó el cargo de Secretario el Sr. **García Varela**.

—Se aprobó el acta de la sesión anterior y quedaron admitidos como socios numerarios los señores

Vales Failde (D. Javier), Doctor en Derecho y Presbítero, propuesto por D. Antonio García Varela, y

Cáceres Gómez (D. Mariano), Licenciado en ciencias Físico-químicas, propuesto por D. Luís Alaejos Sanz.

—Se leyeron á continuación cartas dando gracias por su nombramiento de socios correspondientes extranjeros de los Sres. Lord Avebury, de High Elms, Inglaterra; Jean B. de Toni, de Padua, Italia; Dervieux, de Torino; Auguste de Coincy, de Courtoiseau, Francia; A. W. Turnez, de Washington; A. L. Montandon, de Bucarest; Acloque, de París; H. Olivier, de Bazoches-au-Houlme (Orne); G. Horvath, de Budapest, y Scudler, de Cambridge.

—Los Sres. Turnez, Blanchard, Montandon y Olivier remiten nuevas publicaciones.

—Correspondiendo á la invitación dirigida por la Sociedad envían también sus publicaciones los Sres. M. de Bois, de París; Hugo Brizi, de Módena; Charles Janet de París; y el Prof. Bombici, de Bolonia. La Sociedad acordó expresar á dichos señores su agradecimiento y nombrarles socios correspondientes extranjeros.

—Se acordó designar al Presidente de la Sociedad para representarla en el Congreso Ibero-americano.

—Se ha aceptado el cambio de nuestras publicaciones con las siguientes que lo han solicitado:;

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences.

Proceedings of the Iowa Academy of Sciences.

Memoires of the Chicago Entomological Society.

Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences.

The Chicago Academy of Sciences.

Wisconsin Geological and Natural History Survey, y

Transactions of the Meriden Scientific Association.

—El Sr. Gredilla leyó lo siguiente:

«*Datos nuevos que incluir en la Flora hispano-lusitana.*

I.

UNA ESPECIE NUEVA.

Hace un año próximamente debiera haber sometido estas cuartillas á vuestra consideración, pero como pensaba dar otro giro más extenso á este estudio, he estado esperando días hábiles para dedicarlos especialmente á ello, que mis múltiples ocupaciones lo han impedido é impiden constantemente. Y si hoy lo hago de esta manera tan breve, es porque ciertos amigos, alguno de los cuales está presente, me advierte que el derecho de prioridad es muy halagüeño, sobre que también pudieran padecer los intereses científicos demorando la publicación de felices hallazgos.

Consecuente en el estudio de los secretos naturales, no hago pasar una planta por mi herbario sin que haya visto y comprobado detenidamente sus más pequeños detalles con los publicados en las mejores y clásicas floras descriptivas é iconográficas, medio seguro que empleo para convencerme de el nombre científico que á los seres vegetales han aplicado los antiguos y modernos botánicos y punto de apoyo principalísimo en todo cuanto voy á relatar en los siguientes renglones.

FAM. **Gramineæ** Juss.

TRIBU **Triticeæ** Godr. Green.

GÉN. **Nardurus** Reichb. ap. Godr. Fl. Lorr. III.

++ *Spica angusta unilateralis* v. *teres subulata*.

N. GANDOGERI sp. nov.

Planta glabra (1) *vel pubescens vel cinerea, pluriculmis, cauli-*

(1) La variedad *glabra* posee el Sr. Aterido en su herbario; la pubescente es la que presento á vuestra consideración.

bus humilibus obliquis vel erectis 6-15 cm.; spica densius conferta rachi grossa et flexuosa non gracili; spiculis arcte adpressis longitudinis 4-5 mm. latitudinis 2-2 $\frac{1}{4}$ mm. a 3-5 floribus cum palea inferiore breviter aristata; glumis brevioribus breviter aristatis foliis angustis, acutis demum involutis, superioribus spicæ basim involventibus. Habitat Matrili Cerro negro.

Planta lampiña, pubescente, cenicienta, de cuya raíz brotan varias cañas; tallos pequeños inclinados ó derechos de 6 á 15 centímetros de longitud; espiga *densamente rellena de espiguillas*, eje de la espiga *grueso* y flexuoso no delgado; espiguillas muy apretadas que nacen de excavaciones del raquis y colocadas sobre éste de 4 á 5 mm. de longitud por 2 á 2 $\frac{1}{4}$ de latitud, encerrando 3 á 5 flores con las *glumillas inferiores poco aristadas*; glumas cortas y poco aristadas, hojas envueltas, agudas y finalmente envueltas ó arrolladas, las *superiores envolviendo la base de la espiga*. Localidad: Madrid, Cerro negro.

Esta especie, hasta el presente, ha sido confundida con la *Festuca hispanica* Kth. ó *Nardurus tenellus* Reichb. β *aristatus* Parl.; pero los caracteres que subrayo en las descripciones latina y castellana la separan tan completamente, que si nos fijamos en el *Nardurus tenellus* β *aristatus* observaremos presenta entre otras diferencias que pudiera enumerar, las siguientes: espiga *laxa*, espiguillas de 1 mm. de ancho con la *glumilla inferior muy aristada*, el *raquis delgado* y las hojas superiores de la caña *no envolviendo la base de la espiga*, atributos como veis completamente contrarios á los señalados en la característica de la especie que tengo el honor de proponeros.

Antes de decidirme á esta resolución he consultado y estudiado los *Nardurus* que poseen en sus herbarios los Sres. Laguna y Lázaro y el de nuestro Jardín Botánico, teniendo el gusto de escribirle al Sr. Gandoger, con el envío además, al mismo tiempo, de una espiga, y amabilísimo como siempre, me contesta con las palabras que transcribo á continuación:

«La plante que vous m'avez envoyée est *Nardurus tenellus* var. *Gredillæ* Gdgr! Cette variété peut constituer une espèce nouvelle (especie nueva, pero no tengo bastantes ejemplares para estudiarla detenidamente).»

En estas condiciones me he creído autorizado para estudiar minuciosamente dicha planta y publicar la descripción que he

tenido el honor de leerlos en la sesión de hoy, bautizando la especie con el nombre antedicho y correspondiendo de este modo á la deferencia que el botánico M. Gandoger ha tenido para conmigo.

II.

VARIEDAD Ó ESPECIE NUEVA?

Como complemento en lo que respecta á nuestra Flora voy á enseñaros otra especie de España que no habéis visto y que ha sido recolectada por el Sr. Aterido (1), en la excursión botánica que realizó el año pasado por la provincia de Cuenca. Me refiero al *Tragopogon crocifolius* L. y *bombycinus* Gdgr! descrita esta variedad en la «Flora Europæ» de este autor, vol. 14: plantá, como véis, tan interesante que comparada con el ejemplar específico tipo, más bien que una variedad debe considerarse como una especie totalmente distinta é imposible de confundir como suele ocurrir con las variedades, razón por la que dada la lanosidad tan abundante que la cubre debiéramos llamarla de aquí en adelante *Tragopogon bombycinus* Gdgr! y así lo haré en lo que á mí corresponde, pues muchos autores hacen de las variedades especies distintas que ni por asomo son tan separables como ésta.

Nota.—No quiero terminar sin anunciaros que dejo sobre mi mesa la descripción de otra nueva especie correspondiente al gén. *Spergularia*, la cual no me decido á publicar por no tener más que el solo ejemplar que con el dibujo que he hecho expongo á vuestra consideración, y espero ocasión más oportuna en la que el acopio de mayor número de representantes venga á fortalecer no sólo mi opinión sino la de aquellos botánicos que con espíritu magistral robustezcan mi humilde modo de ver. Asunto de tanta importancia no debe quedar sobre el tapete, y si Dios quiere, trataré de realizar en Junio próximo mi proyectada excursión por el Escorial, con el fin de acaparar cuantos ejemplares de la hoy supuesta nueva especie estén á mi alcance y si corresponden los caracteres específicos distintivos, no me quede el impaciente escozor ó duda de haber descrito ligeramente una especie que no esté bien diferenciada con las actualmente conocidas.»

(1). Recogió dos ejemplares; uno que poseo en mi herbario y otro que envió á Gandoger en el verano del año pasado.

—El Rdo. P. Navás presentó las siguientes

«*Notas liquenológicas.*»

I.

UN LIQUEN SINGULAR.

Lei no hace mucho un artículo de la revista francesa *La Nature* (1), firmado por Henri Chastrey y titulado «La manne des Hébreux», *el maná de los hebreos*. Creo que no ha perdido su oportunidad el hacer alguna observación sobre dicho artículo de *La Nature*, por tratarse de una revista que hace gala de estar bien informada y que fácilmente pudiera inducirnos á notables errores si creyéramos á ciegas cuanto nos dice. Fuera de que idea semejante á la que encierra el artículo de Chastrey la he visto apuntada en otros autores como Figuier (2) y Payer ó Baillon (3).

Varias proposiciones controvertibles asienta el Sr. Chastrey sin alegar argumentos para probarlas, como procedía. Por lo mismo me abstendré de entrar en discusión sobre la verdadera naturaleza del milagroso maná; pero sí he de señalar algunos de los errores que el artículo contiene.

1.º Comienza poniendo entre comillas lo siguiente: «Les vivres commençaient à diminuer, dit l'Écriture, et la famine allait se faire sentir chez les Hébreux, lorsque la volonté du Très-Haut fit tomber sur la terre une manne abondante dont se repèrent les enfants d'Israël. Les prévoyants seuls pouvaient en manger, car elle disparaissait au lever du soleil.» Puesto que el articulista cita palabras textuales encerrándolas tan cuidadosamente entre comillas, de creer es que las habrá encontrado en algún libro de la Sagrada Escritura. Desearíamos, pues, que nos dijese cuál es el libro que las trae y en qué capítulo; porque tengo leída varias veces la Biblia y no recuerdo haber dado jamás con igual texto. En cambio invito á los lectores de *La Nature* á que lean en cualquiera edición de la Escritura los siguientes pasajes en que se habla del

(1) *La Nature*, núm. 1323, 8 Oct. 1898, pág. 298.

(2) *Histoire des Plantes*, par Louis Figuier. Paris, 1865, pág. 414.

(3) *Botanique cryptogamique*, par J. Payer. Deuxième édition revue et annotée par H. Baillon. Paris, 1868, pág. 92, nota.

maná de los hebreos: libro del Éxodo, cap. 16, Números, c. 11; Deuteronomio, c. 8; Josué, c. 5; 2.º de Esdras, c. 9; Salmos, c. ó salmo 77; Evangelio de San Juan, c. 6. Es fácil que en ellos vean algo asaz diferente de las palabras que entre comillas pone el Sr. Chastrey.

2.º «La manne des Hébreux, dice, n'est pas autre chose qu'un *thallophyte* connu en botanique sous les noms de *Canona esculenta* et de *lichen esculentus*.» Aquí el autor cita dos nombres genéricos conocidos en Botánica. El último, esto es, el género *Lichen* se mencionaba efectivamente en las botánicas del siglo XVIII, pero habrá unos cien años que no figura más que en las sinonimias. El nombre del género *Canona* citado en primer término he de confesar que no lo he leído en ninguna Botánica antigua ni moderna, ni tampoco en tratados especiales de Liquenología. Si existe un líquen comestible para las bestias y aun algo alimenticio para el hombre. Pallas le dió el nombre de *Lichen esculentus*, y trasladado sucesivamente á varios géneros, como *Urceolaria*, *Parmelia*, *Lecanora*, etc., fué descrito minuciosamente en 1867 por Krempelhuber con el nombre de *Lecanora desertorum*, quedando reducida á variedad la forma *esculenta* de Pallas. La insistencia con que el Sr. Chastrey escribe *Canona* en el texto y al pie de una figura que le acompaña, me veda creer en un error de cajista. Por otra parte, la semejanza de *Canona* con *Le-canora* puede hacer sospechar si el autor leería en una Botánica ó fuera de ella la palabra *Lecanora* y omitiría la sílaba *le* por su parecido con el artículo, dejando sólo, cual si fuera el verdadero género, *Canora*, transformado por otro error en *Canona*.

3.º La figura que acompaña al artículo no se dice que esté tomada del natural, pero podrá creerlo quien quisiere. Al menos cuadra perfectamente con la descripción del texto, donde se dice también, no sé con qué propiedad, que el tal líquen presenta pequeñas asperezas bracteadas (*sic*), etc. Cualquiera puede ver por docenas y aun por cientos las especies ó variedades del grupo *Lecanora*, pero acaso no verá ninguna parecida á la de Chastrey. Ni se le parece más el dibujo muy circunstanciado que nos da Krempelhuber y que os presento.

4.º El autor parece mostrar profundos conocimientos en

Liquenología al pronunciar sentencia entre dos hipótesis que aduce, á pesar de que en el mismo párrafo vierte algunos conceptos que honran poco su ciencia, como al hablar de los *huevos* (*sic*) y de las *esporas* «les œufs et les spores», subrayado y todo, cual si los líquenes se propagasen por esas vías diversas, y al decirnos que el líquen deja sobre la arena un *micelio*, palabra que si es muy propia al hablar de hongos, no es tan exacta tratándose de líquenes, aun en el lenguaje de la escuela schwendeneriana.

Dejaré de citar otros conceptos por no molestaros más y porque bastan para mi intento los aducidos.

En resumen, el artículo del Sr. Chastrey es de aquellos que bajo un brillante aparato de ciencia muy propio para deslumbrar á los profanos, envuelve buena serie de errores y hasta altera nociones elementales de Historia natural.

Finalmente, ofrezco á vuestra consideración numerosas formas típicas de líquenes pertenecientes al grupo *Lecanora*, parte recogidos por mí y parte por varios consocios, principalmente por los Sres. Barras de Aragón, Fernández Navarro, Paúl, Ribera (D. Enrique) y Vicioso.»

—El Sr. **Vazquez Figueroa** presentó la siguiente nota:

*«Catálogo de los lepidópteros recogidos en los alrededores
de Valladolid.»*

La mayor parte de estos lepidópteros han sido recogidos en el monte de Torozos, cerca de Valladolid, localidad bastante á propósito para la caza de estos insectos.

Es indudable que el número de especies que allí se encuentran es muy superior al de las aquí mencionadas; y si sólo figura en este catálogo un pequeño número, es debido á las razones que expuse cuando presenté á la Sociedad el de los lepidópteros de Madrid y San Ildefonso, inserto en los ANALES, tomo xxiii, 1894, pág. 255. Además el estado de mi salud no me permitió hacer las excursiones con la frecuencia que hubiera sido necesario para poder formar un catálogo aproximado á la realidad.

RHOPALOCERA.

Papilio Podalirius L.
Pieris Brassicæ L.
P. Napi L.
P. Daplidice L.
Anthocaris Belia Cr.
A. Ausonia Hb.
A. Euphenoides Stgr.
Zegris Eupheme v. meridionalis Ld.
Colias Hyale L.
C. Edusa Fabr.
Rhodocera Rhamni L.
R. Cleopatra L.
Thecla Ilicis v. Æsculi Hb.
T. Rubi L.
T. Spini Schiff.
Thestor Ballus Fabr.
Polyommatus Gordius Sulz.
P. Phlæas L.
P. P. v. Eleus Fabr.
Lycæna Bætica L.
L. Telicanus Lang.
L. Ægon var.
L. Astrarche Bgstr.
L. A. v. Æstiva Hb.
L. Icarus Rott.
L. I. v. Icarinus Scrib.
L. I. v. cœrulea Stgr.
L. Corydon v. albicans H. S.
L. C. v. Hispana H. S.
L. Cyllarus Rott.
L. Melanops B.
L. Escheri Hb.
L. Bellargus Rott.
L. minima Fuessl.
L. Baton v. Panoptes Hb.
Vanessa Polychloros L.
V. Cardui L.
V. Atalanta L.
Melitæa Aurinia v. Desfontainii Gd.
M. Phœbe Knoch.
Argynnis Hecate Esp.

Melanargia Lachesis Hb.
M. L. ab Cataleuca Stgr.
M. Syllius Hbst.
Satyrus Briseis L.
S. statilinus Hufn.
S. Actæa Esp.
Pararge Megæra L.
Epinephele Pasiphæ Esp.
E. Janira v. Hispulla Hb.
E. Tithonus L.
Cœnonympha Pamphilus L.
Spilotyrus Lavateræ Esp.
Syrichtus Proto Esp.
S. Sao Hb.
S. Orbifer Hb.
S. Albeus Hb.
S. Carthami v. Mœschleri H. S.
Hesperia Thaumias Hufn.
H. Lineola O.
H. Comma L.

HETEROCERA.

Sphinges.

Acherontia Atropos L. e. l.
Sphinx Convolvuli L.
Smerinthus Populi L.
Macroglossa Stellatarum L.
Aglaope infausta L.
Ino globulariæ v. Notata Z.
Zygæna Sarpedôn Hb.
Z. Trifolii Esp.

Bombyces.

Lithosia Unita v. Palleola Hb. e. l.
L. Lutarella v. Pallifrons Z.
Arctia Hebe L. e. l.
A. fasciata v. Esperii Stgr. e. l.
Ocnogyna Bætica Ramb. e. l.
Zeuzera Æsculi L.
Leucoma Salicis L.
Porthesia Chrysorrhœa L.
Bombyx Neustria L.
B. Vandalicia Mill. e. l.

Bombyx Trifolii v. *Medicaginis* *Bkh.*
e. l.

B. Franconica *Esp.* e. l.

B. Loti *O.* e. l.

Saturnia Pyri *Schiff.* e. l.

Cnethocampa Pityocampa *Schiff.*

C. Herculeana *Ramb.* e. l.

Noctuæ.

Acronycta Aceris *L.* e. l.

Bryophila Ravula *Hb.*

B. R. v. *Vandalusiæ* *Dup.*

B. Perla *Fabr.*

B. P. v. *Rojiza.*

Agrotis Pronuba *L.* e. l.

A. Orbona *Hufn.* e. l.

A. Obelisca *Hb.* e. l.

A. Comes *Hb.*

A. Flavina *H. S.*

A. Rogneda *Stgr.* e. l. (1).

A. Crassa *Hb.* e. l.

Cladocera optabilis *B.* e. l.

Mamestra Brassicæ *L.*

Epunda Lychnea *Hb.*

Brotolomia Meticulosa *L.* e. l.

Leucania Vitellina *Hb.* e. l.

L. albipuncta *F.*

L. L. album *L.* e. l.

Caradrina ambigua *F.* e. l.

C. quadripunctata *F.* e. l.

C. congesta *Id.*

Cirrœdia Xerampelina ab. unicolor
Stgr.

Anchocelis Lunosa *Hw.* e. l.

Plusia Gamma *L.*

Heliothis Peltiger *Schiff.*

Heliothis Scutosus *Schiff.*

Acontia Solaris *Esp.*

Thalpochares Arcuina v. *Blandula*
Rb.

Euclidia Glyphica *L.*

Metopoma Vespertalis *Hb.*

Pseudophia Lunaris *Schiff.*

Catocala Elocata *Esp.*

Spintherops Dilucida *Hb.*

Geometræ.

Acidalia ochrata *Sc.*

A. litigiosaria *B.*

A. sericeata *Hb.*

A. herbariata *F.*

A. turbidaria *H. S.*

A. decorata *Bkh.*

A. lutulentaria.

A. Rubiginata *Hufn.*

Pellonia Sicanaria *Z.*

Stegania trimaculata *Vill.*

Boarmia Gemmaria *Brahm.*

B. Illicaria *H. G.*

Tephronia Sepiaria *Hufn.*

Gnophos Respersaria *Hb.*

Anthometra Plumularia *B.*

Athroolopha Pennigeraria *Hb.*

Phasiane Clathrata *L.*

Scodiona Lentiscaria *Donz.*

Aspilates Gilvaria *F.* e. l.

A. Ochrearia *Rossi.*

Odezia atrata *L.*

Cidaria bilineata *L.*

C. fluviata *Hb.*

C. Permixturearia *H. S.*

—El Sr. Calderón leyó la siguiente nota:

«La blenda de Picos de Europa.»

Es bien sabido que las hermosas blendas acarameladas traslúcidas de Picos de Europa en la provincia de Santander,

(1) Especie encontrada por primera vez en España. Staudinger la describió por ejemplares procedentes del Mediodía de Rusia.

constituyen una de las producciones minerales más bellas y apreciadas de nuestro suelo; pero son pocos los que tienen noticia de las variadas investigaciones á que se han prestado tan magníficos ejemplares. Próximos á agotarse éstos, por desgracia, nos ha parecido ofrecía interés presentar un resumen de dichas investigaciones, debidas á varios sabios, tanto extranjeros como nacionales, que se encuentran dispersas en publicaciones diferentes y que nosotros hemos tenido cuidado de ir anotando, sin pretender que haya podido pasársenos alguna inadvertida, aunque no creemos haber omitido las más transcendentales.

La región zincífera del Norte de España ha proporcionado blendas claras de aspecto acaramelado, en Oñate (Guipúzcoa), Avilés (Asturias) y alguna otra localidad, pero los hallazgos más hermosos de ejemplares muy puros, son los de Picos de Europa, en roca caliza, juntamente con zinc espático, en las minas de la Hermida principalmente, y las de Aliva y Andara, de donde proceden los más bellos cristales.

Preséntase dicho sulfuro en la localidad de que tratamos en masas gruesamente hojosas y en cristales sencillos, desde los más pequeños hasta los que alcanzan gran tamaño, incluso el de una cabeza humana, superando éstos en magnificencia muchas veces á cuanto se conoce en el mundo tratándose de esta especie. La colección de la Escuela de Minas de Madrid y algunas españolas y extranjeras, por ejemplo la Universidad de Strasburgo, los poseen muy notables.

Las formas habituales en los cristales en cuestión son h (100) $\propto 0 \propto y$ m (313) ± 303 , con caras ásperas, mates y luego en el interior magníficamente transparentes. Así en los cristales como en las masas hojosas la simetría regular perfectamente definida puede ponerse de manifiesto por medio de las figuras de corrosión, como lo ha hecho Cesàro (1) y nosotros después, ignorando entonces que este investigador se había servido de ejemplares de Picos de Europa.

La exfoliación dodecaédrica es muy marcada, viéndose á menudo finas láminas interpuestas macladas, según 0. La dureza es de 3,5 á 4 y la densidad de los buenos ejemplares 4.098. Los colores dominantes son el amarillo verdoso

(1) *Ann. Soc. géol. Belg.*, 1895, t. xxii, pág. 217.

claro, pasando á rojizo, y éste haciéndose á veces intenso hasta el rojo moreno. Semitransparentes y de brillo entre diamantino y craso. Se dice que algunas son un tanto fosforescentes en la obscuridad.

Des Cloizeaux (1) ha dado como índice de refracción de la blenda amarilla de Picos de Europa á 15° C.

$$n_{\text{Li}} = 2.341 \quad \text{y} \quad n_{\text{Na}} = 2.369 \quad (\text{Prisma de } 30^\circ 41').$$

Ramsey (2) por su parte, obtuvo en un trozo de exfoliación de la misma como término medio de diez observaciones:

$$n_{\text{Li}} = 2.34165, \quad n_{\text{Na}} = 2.36923 \quad n_{\text{Tl}} = 2.40069 \quad (\text{Prisma de } 60^\circ 0' 30'').$$

Ha comparado Horn (3) el índice de refracción (n) obtenido con luz refractada en el prisma con desviación mínima con el calculado por W. Voigt (*Compend. théor. Phys.*, 1896, t. II, página 743) por la observación de la polarización elíptica mediante la reflexión de una onda polarizada perpendicularmente, sirviéndose aquél de ejemplares de blenda de tres procedencias: la amarilla clara de la provincia de Santander, la parda de Siete Montañas y la negra de St. Christoph, cerca de Breitenbrunn, en Sajonia. Las experiencias con la primera le dieron el siguiente resultado (4):

	C.	D.	E.	F.	G.
Elips.... { λ	0.0221	0.0194	0.0284	0.0265	0.313
Polar.... { n	2.397	2.421	2.439	2.472	2.528
Prisma { n 30° 41' $\frac{1}{2}$ ' }	2.34363	2.36717	—	2.43128	—
	2.34391	2.36756	2.40067	2.43128	—

Mi malogrado hermano D. Laureano Calderón (5), durante su estancia en Strasburgo como Director de trabajos prácticos de Cristalografía en aquella Universidad, realizó una investi-

(1) *Nouv. Rech.*, 1867, pág. 515.

(2) *Groth's Zeitschr.*, tomo XII, pág. 218.

(3) *Neues Jahrb.*, 1899, tomo XII, páginas 310, 317 y 321.

(4) En la observación con los prismas se empleó de una parte luz de sodio (D) y el espectro del hidrógeno (C y á veces F), y de otra un espectroscopio (C-F).

La fórmula de Voigt para los cuerpos débilmente absorbentes se aplica muy bien para los fuertemente absorbentes y no á la blenda amarilla de Picos de Europa.

(5) *Groth's Zeitschr.*, tomo IV, pág. 516.

gación sobre las anomalías ópticas de la blenda sirviéndose de ejemplares traslúcidos de la Hermida, investigación que ha sido punto de partida de interesantes controversias. Sirviéndose de dos prismas tallados y observando con luz de sodio, obtuvo las cifras siguientes á las temperaturas que se indican:

20° C.	40° C.	60° C.	80° C.	100° C.	120° C.	140° C.	160° C.	180° C.	200° C.
2.369	2.371	2.373	2.375	2.378	2.381	2.385	2.389	2.393	2.398
2.371	2.373	2.375	2.377	2.380	2.383	2.387	2.391	2.395	2.400

De estas y otras series de observaciones valiéndose de dos pares de prismas y con la misma luz monocromática á la temperatura ordinaria, dedujo que el rayo luminoso no marchaba dentro de cada prisma de blenda rectilíneamente, sino según una curva débilmente arqueada y que las constantes ópticas variaban con la temperatura y con la cantidad de pigmento, puesto que según el espesor de la capa atravesada por el rayo se iban desviando los valores n . Voigt (1), haciéndose cargo de tan sorprendentes resultados, los atribuyó á la imperfección de los prismas con que se realizaron dichas observaciones, pero Arzruni (2), no encontrando satisfactoria tal explicación, imputó aquellos á que los rayos refractados diversamente orientados pasaran por capas ópticamente anormales.

La existencia de anomalías ópticas en la blenda había sido indicada de un modo vago ya hace mucho tiempo por los cristalografos, y modernamente las citadas investigaciones de mi difunto hermano han vuelto á llamar sobre ellas la atención. Algunos se han fijado en la estructura zonar que suelen ofrecer los ejemplares de esta especie, y muy señaladamente los de Picos de Europa, en los cuales capas diversamente teñidas de amarillo de limón y de rojizo dan constantemente caras octaédricas, cortando transversalmente al cristal y se encuentran respectivamente en posición de macla con el eje normal á dichas caras, siendo al mismo tiempo eje óptico. Según Hautefeuille (3) la blenda zonar se transforma al rojo en wurtzita

(1) *Groth's Zeitschr.*, tomo v, pág. 127.

(2) *Idem*, tomo viii, pág. 400.

(3) *Compt. rend.*, 1881, tomo xciii, páginas 774 y 824.

(que, como se sabe, es exagonal) y coloca su eje óptico perpendicularmente á las capas de aquélla, de donde infirió Maillard (1) que la enérgica doble refracción que se desarrolla por el calor en las laminillas de exfoliación que antes sólo la tenían en débil grado, consiste en una maclación imperfecta sub-microscópica de láminas de wurtzita (2). No es de esta opinión el Dr. R. Brauns (3), el cual ha llegado á la conclusión de que *todas* las anomalías observadas en la blenda son efecto de la presión, y también de láminas macladas penetradas por presión según superficies de deslizamiento de (111) y (211); así es que las partes dotadas del poder de aumentar ó producir la doble refracción bajo la influencia del calor no lo hacen por contener wurtzita, sino por la distensión en que se pone allí la misma blenda, no dependiendo en realidad aquel fenómeno del calor, sino del enfriamiento más rápido en dichos puntos, por lo que desaparece aquél colorando una hojuela birefringente entre dos porta-objetos, y la lámina sólo muestra ahora el azul grisáceo de primer orden.

Quiroga (4), interesado por la consecuencia de Brauns, referente á que la blenda se hace ópticamente anómala de un modo permanente, mediante una acción mecánica cualquiera, tuvo la idea de comprobar aquella sirviéndose de láminas de exfoliación procedentes de Picos de Europa. En efecto, todas ellas aparecieron iluminadas en luz paralela entre los nicoles cruzados en aquellos puntos donde habían recibido un golpe, de suerte que se hacía sumamente difícil, si no imposible, obtener por percusión láminas isótropas en toda su extensión. Basta apretar ligeramente la punta de un alfiler contra la superficie de una lámina de exfoliación para que se deforme el elipsoide óptico. Si se la observa entre los nicoles cruzados en luz polarizada paralela, se percibe distintamente una luminosidad cruciforme de carácter positivo alrededor del punto pinchado; y si se comprimió con alguna fuerza el alfiler, añadía, se desarrolla además una figura de percusión igual á la de la

(1) *Bull. Soc. minér.* Paris, 1882, tomo v, pág. 235.

(2) Debemos hacer notar que la wurtzita no ha sido mencionada hasta ahora de Picos de Europa.

(3) *Optisch. Anomal.*, 1891, pág. 170.

(4) ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXI.—*Actas*, páginas 115 y 116.

sal común; es decir, una estrella de cuatro radios, dispuestos según los ejes de simetría binaria, que coinciden con los cruces de la blenda.

El sulfuro de zinc regular no es conductor de la electricidad, á diferencia del exagonal, que lo es algún tanto. También la blenda de Picos de Europa ha servido á un experimentador. Beijerinck (1), para demostrarlo, fundándose en la propiedad antes dicha de transformarse el primero en el segundo por la acción del calor. Tomó laminillas delgadas de dicha blenda y unas de ellas las calentó con precaución en el vapor de azufre hasta el rojo, colocando después todas sobre zinc en ácido clorhídrico muy diluido: vertió sobre ellas con una pipeta disolución concentrada de sulfato de cobre, y pudo observar que sólo sobre las láminas que habían sido calentadas se depositó cobre metálico.

Otra interesante propiedad de la blenda ha sido demostrada asimismo, sirviéndose de la de la localidad que motiva la presente nota; nos referimos á su piroelectricidad polar según los ejes trigonales, por la cual se conducen inversamente las caras y ángulos opuestos del tetraedro. Friedel y Curie (2) tomaron para sus observaciones láminas paralelas á una de las caras del tetraedro, poniéndolas en contacto con pequeñas semiesferas y calentando aquellas por ambos lados se desarrollaron electricidades contrarias. También por presión se desarrolla la polar negativa en las caras del tetraedro y la positiva en los ángulos (3).

Los mejores ejemplares de la Hermida, Aliva y Andara son, como queda dicho, de una pureza ideal. En algunos que han sufrido la acción de los agentes, hay porciones de carbonato que van creciendo hasta transformar en éste toda la masa del sulfuro, como ahora indicaremos; pero además se conocen casos de verdaderas inclusiones originarias. Habiendo llamado la atención de los mineralogistas la singular semitransparencia de estas blendas, Schertel (4) estudió la cuestión en los hermo-

(1) *Neues Jahrb.*, 1897, t. xi, pág. 431.

(2) *Bull. Soc. min.* París 1879, t. ii, pág. 31 y t. vi, pág. 191.—*Compt. rend.*, t. xcvi, pag. 61.

(3) CURIE: *Bull. Soc. min.* París. 1880, t. iii, pág. 92.

(4) En *Naumann-Zirkel* (traducción del Sr. Madariaga, Madrid, 1891, pág. 382).

sos ejemplares de junto á la Hermida, reconociendo la existencia de cavidades en su masa, algunas de la magnitud de guisantes, las cuales están llenas de un líquido que lleva disuelto, principalmente, cloruro sódico y sulfato de zinc. La coloración amarilla de los mismos se deberá sin duda á materias pigmentarias, y en opinión de Ad. Schmidt, de origen orgánico, puesto que desaparecen por el calor, si bien éstas no se hallan todavía bastante estudiadas: es evidente, sin embargo, que el tono rojizo de algunos ejemplares es producido por inclusiones de cinabrio. Recientemente nuestros consocios los Sres. Relimpio y Chaves (1) han comunicado el resultado de sus observaciones espectroscópicas en blendas acarameladas de Picos de Europa, encaminadas á arrojar alguna luz sobre la naturaleza de dichas materias colorantes. Se sirvieron de dosejemplares: uno límpido, uniformemente coloreado en melado pálido, del cual sacaron una lámina de 10 mm. de espesor y comprobaron que su espectro se debilita gradualmente á partir de la región verde, notándose bien la absorción en el azul, índigo y violado; el otro ejemplar de color intenso, algo variable en tonos melados y rojizos, en una lámina de 33 mm. de espesor, acusó más el espectro de absorción, desapareciendo todas las longitudes de onda, á excepción de las comprendidas entre las divisiones 30 y 60.

Las demás inclusiones son raras en la substancia de la localidad de que se trata; aún no han sido mencionadas las de wurtzita, pero sí pequeños cristales de greenoquita, de color amarillento, rodeados de cristalitos de zinc espático, á los cuales debe aquélla acusar ordinariamente la presencia del cadmio, así como los ejemplares rojizos con inclusión de cinabrio, como antes quedó dicho, revelan la del mercurio (2).

La composición química de los ejemplares claros, semitransparentes acusa una substancia muy pura, pasando en general de 50 á 60 por 100 de zinc. Según análisis practicados por los profesores Sres. Puerta y Cerezo en el Ministerio de Hacienda, siguiendo el método de Schaffner, una muestra de blenda

(1) ANALES DE LA SOC. ESPAÑOLA DE HIST. NAT., t. XXVIII.—*Actas*, páginas 233 y 234.

(2) Es una hermosa blenda transparente amarillo rojiza de Avilés, en la cual halló Soltsien (*Zeitschr. Naturw. Halle*, 1885, t. LVIII, pág. 597), 0,305 por 100 de mercurio.

acaramelada del término municipal de Camaleño dió un 63,79 por 100 de zinc, y otra de Tresviso 64,57. Los ejemplares de la mina de Andara ensayados por Quiroga contienen galio y muy poco hierro, habiendo mencionado vagamente de otros algunos autores la presencia del indio y del talio y con más seguridad la del mercurio y la del cadmio; pero estos últimos se deben á inclusiones microscópicas, y por tanto á impurezas mecánicamente interpuestas. También se ha citado de Picos de Europa la marmarita, ó sea la blenda ferrífera. Según análisis de Caldwell (1), la blenda amarilla más pura de Picos de Europa contiene:

Azufre.....	33,60
Zinc.....	66,59
Hierro... ..	0,16
	<hr/>
	100,35

Por alteración se transforma este mineral principalmente en carbonato del mismo metal y más rara vez en sulfato. Lo primero lo hace en presencia de los carbonatos cercanos (calcita y dolomita) en que arman estas minas, y hay ocasión de seguir en ciertos ejemplares el proceso de la transformación. Fernández Navarro (2) ha mencionado un ejemplar de Aliva, existente en el Museo de Historia Natural de Madrid, formando un curioso agregado, en el que la blenda se halla como apriisionada en las mallas de una especie de red de smithsonita. Muestras semejantes son muy frecuentes en la localidad. Cesàro (3) ha descrito una incrustación en una blenda de Picos de Europa, procedente de descomposición, la cual consiste en parte en zinc espático cristalizado y en parte hidrozincita blanca fibrosa. La transformación en vitriolo ($\text{Zn SO}^4 + 7 \text{H}^2\text{O}$) se ha mencionado sólo como de pasada alguna vez de la región santanderina del zinc, aunque sin dar noticias concretas, á pesar de lo cual creemos que no debe ser rara en ella, según ocurre en otros yacimientos.

Las blendas de la región de que forman parte los yacimien-

(1) DANA: *Syst. of Min.*, 1892, pág. 61.

(2) ANALES DE LA SOC. ESPAÑOLA DE HIST. NAT., t. XXII.—*Actas*, pág. 43.

(3) *Ann. Soc. géol. Belg.*, 1895, t. XXII, pág. 217.

tos de Picos de Europa arman en las calizas y calizas dolomíticas del carbonífero y á veces en las cretáceas; pero sólo en las primeras en la localidad de que tratamos, afectando de ordinario cierta regularidad en ella á modo de filones capas, en los que el sulfuro es reemplazado en ocasiones por la calamina asociada á minerales de plomo (1). A veces son masas y bolsas que desaparecen en profundidad, de donde se infiere que el transporte metalífero ha venido de arriba, y por acción ácuea, como lo han demostrado Sullivan y O'Reilly (2), valiéndose de numerosos cortes geológicos. Por regla general, el coronamiento es piritoso, más abajo la piritita pasa á blenda, y luego ésta á carbonato para desaparecer en la profundidad. También el Ingeniero D. Benigno Arce (3) se ha ocupado de la cuestión de la estructura y composición de estos criaderos, que conoce á fondo después de un estudio de muchos años, llegando á la conclusión de que la blenda fué el mineral primitivo á expensas del cual las aguas termales en presencia de las calizas de los filones dió origen á los carbonatos anhidros é hidratados que abundan en todo el distrito.

La enumeración que queda apuntada de las investigaciones á que se ha prestado la hermosa blenda acaramelada de Picos de Europa, debidas muchas de ellas á las condiciones de pureza, diafanidad y fácil exfoliación que aquella reúne, creemos bastarán para revelar la importancia de tan preciosa sustancia, próxima á agotarse en los mejores criaderos, y agotada ya del todo en algunos, siendo de lamentar no se haya hecho mayor acopio de ella para fines científicos y que como mena de zinc se haya destruido, cuando hoy nos parece ya una prodigalidad el emplearla hasta en la obtención de sólidos de exfoliación, para lo que tantos ejemplares han consumido los aficionados á estudios mineralógicos.»

(1) La zona de los minerales de zinc de los minerales del Norte de España se extiende por los terrenos cretáceo y carbonífero en una zona paralela á la costa comprendida entre la provincia de Guipúzcoa y el Concejo de Piloña (Oviedo), hallándose en la de Santander los criaderos más importantes, particularmente los de los grupos de Andara y Aliva, cuyas menas llegan al 66 y al 70 por 100 de zinc.

(2) *Notes on the geol. and min. of the Spanish prov. of Santander and Madrid*, 1864.

(3) *Rev. miner.*, ser. B., t. vi.

—El mismo Sr. Calderón leyó á continuación la nota siguiente:

«Sobre la existencia en España de la Bauxita.

El Sr. D. Pedro López Arquero, de Málaga, me ha dirigido la siguiente carta como Secretario de esta Sociedad:

«Muy señor mío: Aunque no tengo la honra de pertenecer á la Sociedad Española de Historia Natural, me tomo la libertad de rogarle tenga la bondad de exponer á tan sabia corporación mi pregunta sobre si se ha hallado en España bauxita y qué noticias hay respecto á esto. Si V. estima que mi petición no es oportuna por aquella circunstancia, á su criterio dejo el dar ó no cuenta de mi consulta, y de todos modos le agradeceré las noticias que particularmente se sirva transmitirme.

»Con este motivo, etc.»

Entendiendo que nuestra Sociedad debe estar siempre propicia á comunicar sus luces á cuantos á ella se dirijan, voy á decir lo poco que sé sobre el asunto consultado, que quizás pueda ser ampliado por algunos de nuestros consocios.

Como se sabe, con el nombre de *bauxita* se designa un hidrato aluminico mezclado con algo de sílice y óxido de hierro en proporciones diversas, constituyendo una excelente mena muy buscada para la preparación del aluminio y también para obtener indirectamente el bronce de aluminio, además de ser un material sumamente adecuado como refractario para construir crisoles y otros objetos semejantes.

Sé que en el laboratorio de la Escuela de Minas se han ensayado muchas muestras del país consultadas en busca de esta substancia sin que lo fuera ninguna de ellas. A mí me llevaron también algunas durante mi residencia en Sevilla, que no eran tampoco bauxita. No debe inferirse de aquí que falte en nuestro país, pues es una substancia que cuando se presenta en masa terrosa pasa inadvertida por su aspecto enteramente igual al de una arcilla cualquiera. En la *Revista minera* he leído, aunque no puedo precisar en qué número, que hay pruebas de haber sido importada de España al extranjero, pero ignorándose de dónde procedía; y recientemente se ha dicho que abunda en la provincia de Salamanca y que podrían aprovecharse para su explotación saltos de agua que existen cerca

de los yacimientos; pero no he visto análisis que comprueben este supuesto.

Ello es que la bauxita se busca por algunos con empeño y conviene no desmayen en su empresa hasta dar con yacimientos de una substancia mineral que tanto beneficio proporciona.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 4 de Abril de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL DE PAÚL.

Se leyó y aprobó el acta de la anterior.

—El Sr. Barras envió la siguiente nota:

«Excursiones por Palencia.»

Con objeto de formar en el gabinete de Historia natural del Instituto de Palencia una colección regional é ir á la vez conociendo la flora y fauna del país, verificamos, en compañía de algunos alumnos de aquel establecimiento, una porción de excursiones cortas por los alrededores de la ciudad y algunas á mayor distancia, habiendo contribuído también á estas expediciones y trabajos varias personas de la localidad como D. Francisco Simón Nieto, D. Emerenciano Nieto del Barco, D. Ramiro García Ovejero, D. Juan Díaz Caneja y algunos otros que sentimos no recordar. A la laguna de la Nava fuimos en compañía de nuestro consocio el Rdo. P. Filiberto Díaz Tosaos.

El resultado de tales expediciones fué la formación de un pequeño herbario y una colección de insectos que á nuestra salida de Palencia logramos dejar clasificados y regularmente instalados, y el aumento con ejemplares del país de otras series que ya existían en el Instituto.

Para la determinación de muchos de estos ejemplares hemos tenido que molestar frecuentemente con consultas á nuestros consocios los Sres. Lafuente, Lázaro, Navás y Pau, cumpliendo con un elemental deber al consignarlo aquí y hacer constar nuestro agradecimiento.

A continuación van las listas de plantas que hemos podido reunir, recogidas unas en la llanura de Campos formada por aluviones y *diluvium* en que se asienta Palencia y otras en los cerros y mesetas de formación miocena lacustre que limi-

tan dicha llanura y de los que el que más especies nos ha proporcionado es el monte perteneciente al municipio palentino.

Para evitar repeticiones inútiles no indicaremos localidad en las especies que han sido recogidas en dicha llanura haciendo sólo esta indicación de las de otras procedencias, pero en todas mencionaremos el mes en que han florecido (1). Seguimos la serie de familias establecida en el *Compendio de la flora española* de D. Blas Lázaro Ibiza.

Líquenes.

Collema pulposum Ach.—Sobre tierra. I.

Collemodium plicatile? Ach.—Laguna de la Nava. III.

Lecanora albella Pers. v. *angulosa* Ach.—Sobre álamo blanco. I.

— *subfusca* Schær. var. *vulgaris* Schr.—Idem id.

— — var. ? —Idem id.

Squamaria lentigera Web.—Cerro del Cristo del Otero, sobre tierra. X.

— *saxicola* Nyl.—III.

— *crassa* Huds.—M. de P. sobre roble. V.

Lecidea elæochroma Ach. var. *achrista?* forma *limitata?* —Sobre álamo blanco. I.

Ramalina calicaris Fr. var. *fraxinea* Schær. con tendencia á la forma *ampliata*.—Herrera de Pisuegra. I.

— — — con tendencia á la forma *luxurians*. M. de P. sobre roble. V.

Physcia stellaris Nyl. con hongos parásitos. I.

— — var. *leptalea* Ach.—Sobre olmo, I; M. de P. V.

— — var. *tenella* Scop.—Sobre álamo blanco. I.

— — var. *aipolia* Ach.—Sobre olmo, I; M. de P. sobre roble. V.

— *parietina* Nyl.—Sobre álamo blanco y por todas partes. I.

— *obscura* Nyl.—Sobre álamo blanco. I.

Caloplaca phlogina.—Sobre álamo. I.

— *pyracea*.—Idem id.

(1) Las especies que proceden del monte de Palencia van indicadas con la abreviatura M. de P., y los meses del año por su número de orden en cifras romanas.

Musgos.

- Funaria hygrometrica* Hedw. III.
Polytrichum piliferum Schreb. I.
Barbula muralis Hedw. I.
 — *unguiculata* Hedw. II.
Pottia cavifolia Ehrbg. I.
Grimmia pulvinata Hook et Tay. III.

Equisetáceas.

- Equisetum ramosum* Schl.—Río Carrión. V.

Fanerógamas.

- Carex divisa* Huds. IV.—*C. leporina* L. V.—*C. distans* L. V.
Lolium strictum Presl. V.—*Aira caryophyllea* L. XI.—*Poa pratensis* L., praderas al pie del monte. V.—*P. annua* L. II.—*P. bulbosa* L. (*vivipara*). V.
Merendera Bulbocodium Ram.—Cerro del Cristo del Otero. X.
Aphyllanthes Monspeliensis L., M. de P. V.—*Muscari racemosum* DC., M. de P. V.—*M. commosum* Mill., M. de P. V.—*Asphodelus cerasiferus* Gay., M. de P. V.
Atriplex rosea L. X.—*Chenopodium Botrys* L. X.—*Ch. polyperrum* L. XI y XII.—*Ch. album* L. XI.—*Ch. album* var. *viride* L. X.—*Ch. commune*? XI.
Amarantus albus L. X.
Polygonum lapathifolium L. var. *incanum* Gr. Godr. X.
Paronychia argentea L. V.
Quercus Ilex L. M. de P. V.—*Q. Ballota* Desf. M. de P. V.
Aristolochia Pistolochia L.—M. de P. V.
Viola parvula Tin.—IV.
Euphorbia serrata L.—M. de P. V.
Malva vulgaris Fr.—V.
Helianthemum paniculatum Dun., M. de P. V.—*H. pilosum* P. (var. vel *hybridum*). M. de P. V.
Reseda lutea L., M. de P. V.—*R. luteola* L. IV.
Rapistrum rugosum All. V.—*Neslia paniculata* Dev., XI; M. de P. V.—*Alyssum campestre* L., M. de P. V.—*A. hispidum* Loscos et Pardo, M. de P. V.—*Erophila verna* L. II.—*Capsella Bursa-pastoris* Mœnch.—*Lepidium Draba* L. V.—*L. latifolium* L. X y XI.—*Iberis subvelutina* DC., M. de P. V.—

Biscutella auriculata L. V.—*Eruca vexicaria* Cav. V.—*Diplolais tenuifolia* DC. XII.—*Mathiola tristis* R. Br. IV y V.—*Malcolmia africana* R. Br. IV.—*Nasturtium officinale* L. V.—*Sisymbrium officinale* Scop. V.—*S. Sophia* L. V.

Ræmeria hybrida DC. V.—*Papaver Rhæas* L. X y V.—*P. hybridum* L. V.

Hypecoum procumbens L. V.—*H. pendulum* L. V.—*Fumaria officinalis* L. V.

Erinacea pungens B. X.—*Ononis procurrens* Walls. X.—*Coronilla minima* L., M. de P. V.—*Trifolium tomentosum* L. X y XI. *T. pratense* L. X y XI.—*Medicago lupulina* L. V, X y XI.—*M. sativa* L. V, X y XI.—*Tetragonolobus siliquosus* Roth., M. de P. V.—*Melilotus officinalis* Lam. X.—*Dorycnium suffruticosum* Vill., M. de P. V.—*Vicia sativa* L. V.—*V. Pannonica* Jacq. V.—*Astragalus hamosus* L. V.

Linum angustifolium Huds. Al pie del M. de P. V.—*L. Bar-rasi* Pau. Idem id.

Geranium Robertianum L. var. *parviflorum* Viv. V.—*Erodium cicutarium* L'Hérit. IV y V.

Tribulus terrestris L. X.

Stellaria media Vill. II y V.—*Saponaria ocymoides* L. M. de P. V.—*Silene inflata* L. V.—*S. Gallica* L., M. de P. V.

Ranunculus pellatus Schrank. Río Carrión. V.—*R. fluitans* Lamk. X.—*R. repens* L. Al pie del M. de P. V.—*R. hidrophyllus* Chaix. IV y X.—*R. gramineus* L. (forma foliis villosis). Al pie del M. de P. V.—*Ceratocephalus incanus* Stv. V. Laguna de la Nava. III.

Rosa canina L. var. *dumetorum* Huill. V.—*Potentilla reptans* L. X; M. de P. V.—*P. verna* L., M. de P. V.—*P. Anserina* L. Fuente de la Salud. V.

Cratægus monogyna Jacq.—M. de P. V.

Fœniculum vulgare Gært. X.—*Anthriscus vulgaris* P., M. de P. V.—*A. neglectus* B. R., M. de P. V.—*Apium inundatum* Rchb. X.—*Daucus Mauritanicus* L. X.—*D. crinitus* Desf. X.—*Turgenia latifolia* Hoffm., M. de P. V.

Epilobium montanum L.—X.

Convolvulus arvensis L. X.—*C. lineatus* L. V.

Cynoglossum Cheirifolium L. IV. — *Omphalodes linifolia* Mœnch., M. de P. V.—*Heliotropium europæum* L. X.—*Anchusa Italica* Rtz. V.—*Echium vulgare* L. X y XI.—*E. pustulatum*

Sibth. XI.—*E. Italicum* L., XI.—*Lithospermum fruticosum* L., M. de P. V.—*L. arvense* L. IV y V.—*L. officinale* L., M. de P. V. *L. apulum* Vahl., M. de P. V.

Veronica arvensis L. IV.—*V. Pona* Gou., M. de P. V.—*V. Jabalambrensis* Pau (*V. commutata* Wk.) M. de P. V.—*Linaria cæsia* DC. X.

Mentha Pulegium L. X.—*M. rotundifolia* L. X.—*Salvia ladanulæfolia* Wahl., M. de P. V.—*S. Verbenaca* L. XI.—*S. Verbenaca* L. var. *præcox* X y XI.—*S. pratensis* L., M. de P. V.—*Rosmarinus officinalis* L. V.—*Thymus vulgaris* L., M. de P. V.—*Marrubium vulgare* L. var. V.—*Sideritis pungens* Benth. X.

Verbena supina L.—X.

Plantago maritima L. X.—*P. Coronopus* L. X.

Androsace maxima L., M. de P. V.

Chlora perfoliata L.—X.

Lonicera Caprifolium L. V.—*L. Hispanica* Boiss. et Reut., M. de P. V.

Valerianella eriocarpa Desv.—M. de P. V.

Knautia arvensis Coult. XI.—*Scabiosa maritima* L., forma *angustifolia*. X.—*S. maritima* L., forma *latisecta*. XI.—*Scabiosa Ucranica* L. XI.—*S. Columbaria* L. XI.—*Succisa pratensis* Mœnch. XI.

Cirsium flavispina B. X.—*C. Anglicum* Lob. X.—*Centaurea aspera* L. X y XI.—*C. alba* β *deusta*. V.—*C. Scabiosa* L. X y XI. *Microlonchus Clusii* Spach. X y XI.—*Artemisia Herba-alba* Asso. X.—*Bellis perennis* L. II y X.—*Senecio vulgaris* L. XII.—*S. Gallicus* Chaix. X y XI.—*Pulicaria vulgaris* Gærtn. X.—*P. Hispanica* Boiss. X.—*Achillea Ageratum* L. XI.—*A. odorata* L. V.—*Anacyclus clavatus* P. V y XII.—*Taraxacum Dens-leonis* Desf. X.—*Chondrilla juncea* L. X y XI.—*Sonchus oleraceus* L. XII.—*Crepis biennis* L. XI.—*Andryala Ragusina* L. XI. *A. integrifolia* L. XI.—*Hieracium Pilosella* L. X y XI.—*Thrinicia hirta* Roth. X.—*T^{fl} lævis* Lag. XI.—*Cichorium Intybus* L. XI.

En cuanto á la zoología, aunque de todos los grupos procuramos recoger ejemplares, en algunos la recolección fué mucho más afortunada que en otros, parte de la cual tenemos todavía en estudio.

Entre los crustáceos merecen citarse el *Cypris virens* Jur. y *Diaptomus castor* Jur., que se encontraban en gran cantidad, particularmente la última, en los charcos existentes junto á la

cantera de donde se extrae la arcilla para la fábrica de cerámica del Sr. Germán, comunicando en algunos al agua un tinte rojo á causa de su abundancia la segunda especie.

En estas mismas charcas, y en la excursión á la Laguna de la Nava, recogimos con abundancia un ácaro, *Hydrachna globosa* L., y también algunos insectos acuáticos.

De miriápodos encontramos el *Julus terrestris* L. en abundancia, la *Scolopendra morsitans* L. en algunos sitios y *Geophilus*.

Entre los insectos, las principales recolecciones fueron de ortópteros, hemípteros y coleópteros, principalmente de estos últimos; así es que de los demás apenas podemos citar alguna que otra especie, como el *Thrips cerealium* Hal., *Eschna grandis* L. (arquípteros), *Lucilia Cæsar* L. (dípteros), *Harpya rinula* L. (lepidópteros), *Xylocopa violacea* Fabr. (himenópteros) y algunos otros.

De los órdenes de insectos mejor representados en nuestras recolecciones podemos hasta hoy citar las especies que siguen:

Ortópteros.

Forficula auricularia L.—*Loboptera decipiens* Br.—*Aphlebia subaptera* Ramb., M. de P.—*Stenobothrus Panteli* Bol.—*St. bicolor* Charp.—*St. pulvinatus* Fisch. W.—*Stauronotus Genei* Oesk.—*Acrotylus insubricus* Scop.—*Sphingonotus cærulans* L.—*Paratettix meridionalis* Ramb.—*Liogryllus campestris* L.—*Gryllus Burdigalensis* Latr.

Hemípteros.

Verlusia rhombea L.—*Corixus abutilon* Rossi.—*Eurydema decoratum* H. S.—*Pyrrhocoris apterus* L.—*Hydrometra stagnorum* L.—*Miris virens* L.—*Nepa cinerea* L.

Coleópteros.

Brachinus explotens Duft.—*Blechnus glabratus* Duft.—*Acinopus picipes* Ol.—*Harpalus oblitus* Dej.—*H. psitaceus* Fourc.—*H. rufitarsis* Duft.—*Calathus melanocephalus* L.—*C. fuscipes* Goeze.—*C. fuscipes* v. *punctipennis* Germ.—*C. fuscus* F. v. *Chevrolati* Gaut.—*Bembidium vicinum* Luc.—*Aristus sphærocephalus* Ol.—*Pogonus chaldeus* Marsh.—*Chlenites spoliatus* Rossi.—*Hydroporus planus* F.—*H. Halensis* F.—*Laccophilus*

interruptus Panz. var. *testaceus* Aubé. — *Cœlambus lernæus* Schaum. — *Agabus nebulosus* Forst. — *Laccobius nigriceps* Thoms. — *Helophorus aquaticus* L. — *H. alternans* Gené. — *H. alternans* v. *intermedius* Muls. — *Ochthebius exaratus* Muls. — *O. impressicollis* Lap. — *Aleochara verna* Say. — *Tachyporus nitidulus* F. — *Quedius fulgidus* F. — *Philonthus longicornis* Stephs. — *Pœderus ruficollis* F. — *Ocypus æneocephalus* Deg. — *Oxytelus inustus* Grav. — *Bryaxis dentiventris* Sauley. — *Nitidula carnaria* Schall. — *Corticaria* sp. — *Dermestes Frischii* Kug. — *Attagenus trifasciatus* F. — *Anthrenus verbasci* L. — *Saprinus deterius* Illig. — *S. chalcites* Illig. — *S. nitidulus* Payk. — *S. pulcherrimus* Weber. — *Aphodius granarius* L. — *Melolontha papposa* Illg. — *Valgus hemipterus* L. — *Cantharis pulicaria* F. — *Malachius marginellus* F. — *Blaps similis* Latr. — *B. gigas* L. — *Ahis granulifera* Sahlb. — *Asida sericea* Oliv. — *Micrositus obesus* Waltl. — *Heliopathes agrestis* Muls. — *H. Perroudi* Muls. — *Gonocephalum pygmæum* Stev. — *G. pusillum* F. v. *nigrum* Küst. — *Tenebrio opacus* Duft. — *Omophlus ruficollis* F. — *O. betulæ* Herbst. — *Dendarus pectoralis* Muls. — *Olocrates abbreviatus* Ol. — *Anthicus humilis* Germ. — *Meloë corallifer* F. — *Polydrosus pilosulus* Chervr. — *Anisorhynchus Hespericus* Desb. — *Labidostomis lusitanica* Germ. — *L. lusitanica* v. *meridionalis* Lac. — *Timarcha Gougeleti* Fairm. — *Chrysomela diluta* Germ. — *Malocosoma lusitanicum* L. — *Podagrica discedens* Boield. — *Entomoscelis adonidis* Pall. — *Monolepta erythrocephala* Ol. — *Adonia variegata* Goeze v. *constellata* Laich. — *Coccinella 7-punctata* L.

Los moluscos, entre los cuales se presentan con grandísima abundancia algunas especies de *Unio* en el río Carrión, y más aún en el Canal de Castilla, habiendo recogido además *Limnea*, *Helix*, etc., están en consulta, y tenemos en estudio varios vertebrados.

Hay en la provincia de Palencia varios yacimientos prehistóricos correspondientes al período neolítico, y de este grupo, procedente de la villa de Piña, me regaló un trozo de cuchillo D. Celso Fernández, médico titular de aquel partido. En la citada mina de barro del Sr. Germán existe un antiguo cementerio, de donde se han extraído numerosos cráneos que posee y se ocupa en estudiar el Dr. Simón.

Este mismo señor posee también interesantísimos fósiles miocenos de la provincia.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 25 de Abril de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—Se acordó que constara en acta la satisfacción con que esta Sociedad ha visto la señalada muestra de distinción que ha merecido de sus alumnos de Cádiz, nuestro consocio el doctor D. Pedro Ramón y Cajal.

—El Sr. Gila presentó unos ejemplares de sucino y de carbón procedentes de Valdeconejos y Portalrubio (Teruel) respectivamente, y una hermosa colección de líquenes aragoneses formada por el Sr. Vicioso, siendo muy aplaudida la notable labor de tan infatigable naturalista.

—El Sr. Vicioso remitió la siguiente nota:

«*Plantas de Calatayud.*

(CONTINUACIÓN.)

Alismáceas.

Alisma ranunculoides L.—Balsa de la dehesa de San Vicente (sierra de Vicort). 18 Agosto 97.

Colchicáceas.

Merendera Bulbocodium Ram.—Sierra de Vicort y lomas inmediatas á las ruinas de Bilbilis. Octubre 97.

Liliáceas.

Uropetalum serotinum Gawl.—Viñas. Mayo 94.

Ornithogalum divergens Bor.—Sembrados inmediatos al «Peregiles». Mayo 96.

Gagea bohémica Sch.—Parte superior del cerro de la Mora. 10 Marzo 93. Inmediaciones de Rámbola. Abril 97. Sierra de Vicort. 1.º Mayo 97. En los tres sitios escasa. Planta nueva para la Flora española.

Esmiláceas.

Asparagus scaber Brign.—Anchís. Julio 94.

Ruscus aculeatus L.—Campiel. Junio 96.

Iridáceas.

Gladiolus segetum Gawl.—A orillas de las acequias. Campiel. Junio 94. Por la manera de indicar esta especie los autores

aragoneses (Loscos y Pardo), pudiera creerse que es nueva para la Flora de Aragón. Véase *Serie* núm. 1.966 y comentarios á la Flora de Zaragoza núm. 752.

Amarilidáceas.

Narcissus juncifolius Lag. var. *parviflorus* Pau (*N. Assoi* Desf.) Montes entre Anchís y Huérmeda. Abril 94.

— *pseudo Narcissus* Asso (*N. minor* L.). Sierra de Acre. Abril 95. Nuevo para la Flora de Aragón.

— *pallidulus* Graells. (*N. triandrus* Asso). Entre Cosuenda y Alpartir (Aguilar). 14 Abril 95. Montes de Ribota. Marzo 97.

Orquidáceas.

Ophrys apifera Huds.—Un solo ejemplar á orillas del Jalón. 23 Junio 95.

— *scolopax* Cav.?—Pocos pies, y en mal estado, á orillas del Ribota.

Epipactis latifolia All.—A orillas del Jalón. Anchada. 3 Junio 97.

Orchis laxiflora Lam.—Prados de Cetina y de la Casa de la Vega. 4 Julio 98.

Nayadáceas.

Potamogeton densus L.—Frecuente en los riachuelos. Mayo 94.

— *pusillus* L.—Charcas del río Ribota. Junio 94.

— *pectinatus* L.—Aguas corrientes. Abril 95.

Zannichellia palustris L.—Aguas estancadas del Prado de San Ramón. 21 Abril 97.

Juncáceas.

Juncus maritimus Lam.—Prado de San Ramón. 12 Julio 95.

— *lamprocarpus* Losc.—Prados. Junio 94.

— *sphaerocarpus* Nobil.—Arenales á orillas del Jalón. 7 Mayo 96.

— *bufonius* L. var. *fasciculatus* Jan. Con el anterior.

— *articulatus* L.—Prado de San Ramón. Mayo 94.

— *squarrosus* L.

— — var. *tenuifolius* Wk.

— *glaucus* Ehrh.

Juncus pseudo-acutus Pau (Capsulis oblongis).—Todos en el Prado de San Ramón.

Luzula Forsteri D. C.—Sierra de Vicort. (Val de Indios.) Junio 95.

Ciperáceas.

Schænus nigricans L.—Sitios húmedos de Campiel. Agosto 97.

Cyperus longus L.—A orillas del río Peregiles. 11 Junio 96.

Scirpus australis L.

— *palustris* L.—En los prados. Julio 93.

Carex dioica Huds.—A orillas de las acequias. Camino de Huérmeda. 18 Mayo 96.

— *riparia* Curt.—Acequia de Anchada. Agosto 94.

— *Halleriana* Asso.—Entre Alpartir y Cosuenda (Aguilar). 14 Abril 95.

— *glauca* Scop.—Prado de San Ramón. 21 Abril 97.

— *vulpina* L.—Prado de Cifuentes. Junio 97.

— *divisa* Huds.—Dehesa de San Vicente. Abril 96.

— *bætica* Aneron.—Prados y sitios húmedos de Anchís. Mayo 96.

— *chordorrhiza* Ehrh.

—El R. P. Navás remitió la siguiente nota:

«Notas entomológicas.

V.

NEURÓPTEROS DEL MONCAYO Y ZARAGOZA.

A.—Odonatos.

Libelúlidos.

Diplax striolata Charp.

— *meridionalis* Selys.

— *vulgata* L.

— *Fonscolombei* Selys.

— *depressiuscula* Selys. Solamente en Zaragoza. 11 de Junio de 1897.

Libellula depressa L.

Libella brunnea Fons.

— *cærulescens* Fabr. Moncayo.

Libella cancellata L.

— *nitidinervis* Selys.

Crocothemis erythraea Brull.

Esnidos.

Eschna mixta Latr. En Zaragoza cogida hasta el 2 de Noviembre (1897), Veruela, Moncayo, hasta la altura de unos 1.300 m.

— *affinis* Van der Linden.

Anax formosus Van der Linden.

— *Parthenope* Selys. Zaragoza (8 Mayo, 6 Junio).

Gomphus simillimus Selys. Zaragoza y Sobradriel.

— *pulchellus* Selys. Sobradriel (Julio, 1898).

Onychogomphus forcipatus L.

— *Genei* Selys. Zaragoza y Sobradriel. De fines de Junio á 3 de Septiembre de 1898. «C'est une découverte pour l'Espagne. Elle a été découverte d'abord en Sicile, puis en Sardaigne, enfin un exemplaire a été pris en Portugal. Elle est rare dans les collections et manque à beaucoup.» (Selys-Longchamps in litt.) Nuestro consocio el Sr. Sanz de Diego la descubrió el verano pasado en los alrededores de Madrid. (Col. del Mus. Nacional.)

Cordulegaster annulatus Latr. Veruela y Moncayo, hasta 1.200 metros.

Agriónidos.

Calopteryx hæmorrhoidalis Van der Linden. Zaragoza. Común.

— *virgo* L. Hallada sólo en un arroyuelo del Moncayo, donde no escasea, especialmente el ♂.

— *splendens* Harris. Comunísima en el canal de Aragón.

Lestes viridis Van der Linden.

— *barbara* Fabr.

— *virens* Charp. Moncayo, en el arroyo llamado la Morca.

Sympyga fusca Van der Linden. Comunísima, hasta parecer en algunos sitios que vuela á bandadas. Se encuentra casi todo el año; en verano con frecuencia; en invierno la he cogido en Zaragoza á 20 de Febrero de 1897 y 1.º de Marzo de 1899, y en los alrededores de Madrid (Fuenca-

rral y Chamartín) el 18 de Noviembre de 1899 y el 23 de Enero de 1900.

Platynemís latípes Ramb.

— *pennípes* Pall.

Ischnúra Graellsí Ramb.

Enallagma cyathigerum Charp.

Agrion pulchellum L. Frecuente.

— *Lindeni* Selys.

— *mercuriale* Charp.

— *cærulescens* Fonsc.

Pyrrosoma tenellum Villers. Zaragoza.

— *minium* Harris. Veruela.

B.—No Odonatos.

Termitidos.

Calotermes flavicollis Fabr. Veruela. Larvas y soldados en Agosto.—Zaragoza. Adultos en Octubre y Noviembre.

Embidos.

Embia Solieri Ramb. Pastriz y Zaragoza. Larvas debajo de las piedras.

Efeméridos.

Oligoneuria rhenana Pict. Zaragoza, Veruela.

Polymitaercys virgo Oliv. Algunas veces se ven como enjambres volando sobre las aguas del canal imperial de Aragón.

Ephemera danica Müll.

— *glaucops* Pict.

Centroptilum luteolum Müll. (*Cloe translucida* Pict.)

— *lituratum* Etn. (*Cloe litura* Pict.)

Cloeon dipterum L. Común. Un ejemplar en el santuario de Nuestra Señora del Moncayo. (Agosto de 1898.) En Zaragoza los he cogido del 10 de Abril al 10 de Octubre. Observaciones recientes de Weed ponen de manifiesto que esta especie es vivípara. (The American Naturalist, February 1897.)

Heptagenia flavipennis Duf. (*Bætis cerea* Pict.)

— *sulphurea* Müll. *Bætis (cyanops)* Pict.)

Bætis melalonyx Pict. (*Cloe melalonyx* Pict.)

Ecdyurus fluminum Pict. (*Bætis fluminum* Pict., *angustipennis* Ramb.) Común á orillas del Ebro.

Pérlidos.

Perla maxima Scop. (*Perla bipunctata* Pict.) Frecuente en los arroyos del Moncayo.

— *cephalotes* Curt. Con la anterior.

— *Selysi* Pict. No es rara en las riberas del Ebro (Sobraduel, Zaragoza). También en Veruela y en el Moncayo.

Chloroperla rivulorum Pict. Moncayo.

Isopteryx torrentium Pict. Zaragoza y Moncayo.

Nemura lateralis Pict. Moncayo.

— *umbrosa* Pict. Ibid.

— *Meyeri* Pict. Ibid.

Siálidos.

Sialis fuliginosa Pict. (*Sialis nigripes* Ed. Pict. según Mac Lachlan (1). Marzo y Abril.

Hemeróbidos.

Dilar nivatensis Ramb. (Corregido en vez de *nevadensis*). Moncayo.

Hemerobius tineoides Ramb.

— *micans* Oliv. Moncayo, en los bosques de hayas.

Crisópidos.

Chrysopa septempunctata Wesm.

— *vulgaris* Schn.

— *nigropunctata* Ed. Pict.

— *Burmeisteri* Schn.

— *prasina* Burm. var. núm. 3 Sch. (*Chr. aspersa* Wesm.)

— *flavifrons* Brauer.

— *phyllochroma* Wesm.

— *Picteti* Mac Lachlan (*thoracica* Ed. Pict.)

Todas estas especies á orillas del Ebro; la *Picteti*, la *prasina* y la *vulgaris* también en el Moncayo, ésta en abundancia don-

(1) *Notes on the entomology of Portugal*, 1880.

dequiera. Se encuentra casi todo el año (6 de Febrero, 10 de Noviembre, cogida en Zaragoza, 18 de Noviembre y 23 de Enero en Chamartín).

Osmilidos.

Osmylus maculatus F. Moncayo.

Mirmeleónidos.

Creagrís plumbeus Oliv. Común.

Macronemurus appendiculatus Latr. Aún más frecuente que el anterior.

Myrmeleon inconspicuus Ramb. Frecuente en Zaragoza. Orillas del Ebro.

Megistopus flavicornis Rossi (*bisignatus* Ramb.) Zaragoza, 20 y 31 de Mayo de 1898. «Especie interesante, probablemente nueva para España, distribuída por la región mediterránea, pero localizada.» (Mac Lachlan in litt.)

Con esta ocasión citaré de Bilbao (Agosto de 1899) el *Formicaleo tetragrammicus* Pall., que no trae Pictet en su obra *Synopsis des Névroptères d'Espagne*. Recibilo de nuestro consocio el Sr. Fernández Duro.

Panórpidos.

Panorpa meridionalis Ramb. Moncayo.

Sericostómidos.

Sericostoma Selysi E. Pict. Común en los arroyuelos del Moncayo.

Leptocéridos.

Odontocerum albicorne Scop.

Hidroptilidos.

Philopotamus variegatus Scop. var. *hispanica* Mac Lachlan.

El presente catálogo da un total de 79 especies, 37 Odonatos y 42 no Odonatos. Comparado con el que de toda España publicó Pictet en 1855 y cuenta 142 especies, no deja de tener importancia, siendo local, aunque dista de ser completo, mayormente en la sección de los no Odonatos. Es, sin embargo, un paso más dado en el estudio de los Neurópteros de España.

Sesión del 6 de Junio de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

—El Sr. Secretario leyó el acta de la sesión anterior, y fué aprobada.

Teniendo en cuenta los servicios prestados á la Sociedad por el Dr. Fumouze, tesorero de la Sociedad Entomológica de Francia, que ha representado á la nuestra en París durante largos años, lo que no puede seguir haciendo, se propuso que así como aquella Sociedad, al aceptar su dimisión, le ha concedido el título de tesorero honorario, ésta incluya su nombre en la lista de los correspondientes extranjeros, quedando así acordado, y también se propuso y aprobó el nombramiento de socio corresponsal á favor de D. Alberto Girard, secretario científico del rey de Portugal y distinguido zoólogo, en relación desde antiguo con nuestra Sociedad, en cuyos ANALES se han publicado alguno de sus estudios sobre los cefalópodos de las costas de la Península.

—La Sociedad oyó con gran sentimiento la noticia, que la comunicó el Sr. Secretario, del fallecimiento del socio numerario D. Maximino Teixeira, Rector de la Universidad de Santiago, á la que ha representado también en el Senado, y médico afamadísimo en toda Galicia, acordándose hacerlo constar expresamente en las actas de sus sesiones. También se enteró de otra gran pérdida que acaba de experimentar la ciencia europea con el fallecimiento de Alfonso Milne Edwards, trabajador infatigable, cuyas obras científicas, entre las que se encuentran las *Recherches paléontologiques pour servir à l'Histoire des oiseaux fossiles de la France*, 1866; *Recherches sur la faune ornithologique éteinte des îles Mascaraïques et de Madagascar*, y las *Expéditions scientifiques du «Travailleur» et du «Talisman» pendant les années 1881, 1882 y 1888*, le han merecido tanto renombre, y que entre nosotros era principalmente conocido por sus *Éléments d'Histoire naturelle des animaux*, 1881. Era hijo del célebre naturalista Henri Milne Edwards, autor entre

otras obras célebres de l'*Histoire Naturelle des Crustacés*, que aún se maneja con fruto en alguna de nuestras cátedras, habiéndole reemplazado en la de Zoología del Museo de París, del que además era Director desde 1891. Su muerte, ocurrida á los 65 años de edad, ha de ser extraordinariamente sentida en el mundo científico en el que sólo contaba amigos y admiradores.

—El Sr. **Bolívar**, en nombre de la Comisión de reformas nombrada en la sesión de Febrero, dió lectura á las bases sobre que pueden versar aquéllas, manifestando al propio tiempo que la Comisión, considerando que entrañan cambios radicales en el régimen de la Sociedad y entendiendo que no debe procederse á su discusión é implantación apresuradamente y sin conocer la opinión del mayor número de socios que sea posible; no urgiendo, por otra parte, su aprobación, puesto que sólo deberán ponerse en práctica en principios del año próximo, proponía que se publicaran las bases en el acta de Junio, llamando la atención de los socios acerca de ellas á fin de que los que lo tuvieran por conveniente pudieran dirigir sus observaciones para que se tuvieran en cuenta cuando se llegara á la discusión de las reformas, lo que podrá verificarse después de las vacaciones, y en sesión extraordinaria, como lo exige el Reglamento; quizá de esta manera, añadió, la iniciativa y el interés de los socios de fuera de Madrid puede proponer modificaciones que mejoren estas bases ó sugerirnos otras reformas que contribuyan al desarrollo de la Sociedad y á la mejor consecución de sus fines, que es lo que todos nos proponemos. Habiéndose acordado lo propuesto por la Comisión se inserta aquí el informe de la misma.

Informe de la Comisión de reformas del Reglamento.

Esta Comisión, en cumplimiento del encargo recibido de la Sociedad Española de Historia Natural, tiene el honor de exponer las siguientes bases, referentes á las innovaciones que juzga convenientes para el mayor desarrollo de la vida científica y mejor realización de los fines que aquélla persigue, y en consecuencia con las manifestaciones que se han hecho por varios socios en las sesiones de Febrero, Marzo y Abril del corriente año

I. *Reforma en la publicación.*—La Sociedad Española de Historia Natural hará dos publicaciones regulares, sin perjuicio de las extraordinarias que pudiera convenirle dar á luz por razones ó en circunstancias especiales. Serán aquéllas:

1.º El *Boletín* de las sesiones. 2.º Las *Memorias*. El primero se publicará por meses, excepto en los de Julio y Agosto, y comprenderá las comunicaciones que se hagan en las sesiones, desde breves notas hasta cortos artículos ó estudios que no pasen de ocho páginas de impresión, por autor y sesión, con arreglo á las condiciones actuales respecto á la presentación anticipada de los clichés y á la obtención de tiradas aparte, rectificando el importe de éstas si fuere necesario. La inserción de dichas comunicaciones se subordinará necesariamente á la extensión que deba tener el acta, según el acuerdo prudencial de la Comisión de publicaciones, con objeto de que el *Boletín* forme á fin de año un volumen de 25 pliegos ó sean 400 páginas por lo menos (hoy las Actas tienen de 250 á 300); y quedará facultada para trasladar, si fuera preciso, unas notas de unas sesiones á otras, dando preferencia á las que por su índole la reclamen. El *Boletín* comprenderá, además, la lista de socios, que se publicará, como hasta aquí, todos los años.

Las *Memorias* aparecerán por tomos completos, comprendiendo necesariamente estudios sobre los tres grupos de seres naturales, siempre que hubiere materia para ello. Dichos estudios se insertarán de una vez, y no divididos y mezclados como obligaba á hacerlo hasta aquí la división del tomo en tres cuadernos y el deseo de que cada uno de éstos contuviera artículos sobre los tres reinos, lo que dificultaba considerablemente su consulta. La Comisión de publicación determinará el orden en que deben aparecer los estudios que se consideren dignos de figurar en las *Memorias*, atendiendo á la fecha de presentación cuando no hubiere razones ó circunstancias que aconsejaran la alteración de este orden.

Los estudios destinados á las *Memorias* habrán de ser originales y estar redactados en español, en latín ó en cualquiera de los idiomas europeos más corrientes. Se admitirán en ellas los estudios generales sobre biología, los descriptivos sobre la organización, los relativos á la flora y fauna en general y preferentemente de la Península que tengan verdadera importancia por el número é interés de los datos que encierren,

descripciones de especies nuevas ó crítica de las mismas, los trabajos sinópticos y monografías y, por fin, los relativos á la historia de las Ciencias en España y los necrológicos y bibliográficos. Los autores tendrán derecho á 50 ejemplares gratis sin variación.

Los tomos de las Memorias llevarán una numeración correlativa, publicándose á medida que lo consientan los recursos de la Sociedad y los materiales que á ellas se destinen. La Comisión de publicación fijará el precio de cada volumen con arreglo á su coste.

Dejarán de publicarse los ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL después que se complete la segunda serie de éstos con el tomo del año corriente y otro más que formará el 10.º de ella, ó sea el xxx de los ANALES, y que se dará á luz el año próximo. Entre ambos se procurará dar salida á los manuscritos actualmente existentes en poder de la Sociedad á menos de que la Comisión estimara deberlos llevar á las Memorias.

Se repartirá el *Boletín* á todos los socios fijándose su precio para los agregados en 8 pesetas, en atención á las mayores proporciones que alcanzará el volumen. Los numerarios seguirán abonando la cuota actual de 15 pesetas y tendrán derecho á recibir el *Boletín* y las *Memorias* siempre que el precio de éstas no exceda de 10 pesetas, abonando en caso contrario la diferencia que pudiera existir por aumento. La Comisión de publicación cuidará que este exceso, caso de existir, sea muy reducido, á menos de que en Junta general se acordase, en circunstancias especiales, dar más extensión á algún tomo de *Memorias*.

Todos los socios tendrán derecho á presentar estudios con destino á las publicaciones de la Sociedad, en los que podrán insertarse también por acuerdo especial los de naturalistas que no sean socios, así como la reimpresión y traducción de memorias que, aun no siendo originales, se estimen de interés por la Comisión.

II. *Formación de catálogos.*—La Sociedad Española de Historia natural debe emprender la formación del catálogo de todas las producciones naturales de la Península y la reunión

de cuántos datos se relacionen con ellas y con las ciencias naturales y sus cultivadores en España, á cuyo fin se invitará á todos los socios á que recojan las indicaciones relativas á estos asuntos que puedan hallar en los libros que estén á su alcance, así como las que procedan de sus propias óbservaciones ó investigaciones.

A este fin se nombrará una Comisión central con la que los socios se pongan de acuerdo tanto para la distribución del trabajo como para que resulte lo más homogéneo y uniforme posible y sea fácil darle la unidad necesaria á este género de empresas. Dicha Comisión tendrá carácter permanente y estará compuesta del número de socios que el propio desarrollo de esta empresa exija, y que por de pronto podrán ser siete, ejerciendo el más antiguo el cargo de presidente y el de secretario el que reúna condiciones más apropiadas para el caso.

Dicha Comisión, además de servir de intermediaria entre los socios, como se ha dicho, tendrá el encargo de reunir, ordenar y conservar en el local de la Sociedad, las papeletas que redacten y entreguen aquéllos, facilitándoles papeletas en blanco de un modelo uniforme para la realización de sus trabajos, resolviendo además las consultas que reciba respecto al modo y manera de realizarlos y elevando á la resolución de la Junta general las dificultades que ocurran. Los datos que se podrían reunir son:

1.º Los relativos á las especies orgánicas é inorgánicas que existen en la Península ibérica é islas Baleares, con inclusión de las de la zona pirenaica, con el objeto de formar el catálogo de los seres que pueblan nuestro suelo. Los socios que prefieran suministrar catálogos parciales de las localidades en que habiten ó estudiadas por ellos, podrán hacerlo encargándose de reducirlos á papeletas los individuos de la Comisión, no sin publicar en el BOLETÍN todos los datos interesantes por su novedad que en ellos pudieran encontrarse, aunque sería preferible que esta selección la hicieran los mismos socios.

2.º Los datos que se refieran á la bibliografía científica española para publicar en su día una enumeración bibliográfica histórico-natural y suministrar en cualquier momento datos sobre ella á los socios que lo soliciten.

3.º Los apuntes ó noticias biográficas sobre naturalistas y retratos de los mismos.

4.º Sobre nombres vulgares y científicos para la formación de un diccionario español de historia natural.

5.º y último. Se formará una colección de dibujos que representen las especies españolas y que estará á cargo de uno de los individuos de la Comisión.

Del mismo modo podrían repartirse las restantes secciones entre otros tantos individuos, excepto la del catálogo de los seres naturales, la cual debiera estar constituida cuando menos por tres, que se encargarán respectivamente de las papeletas relativas á cada reino.

Las papeletas serán uniformes, para lo que esta Comisión propone el modelo núm. 1, y serán firmadas por el socio que las llene. (Estos modelos van en las cubiertas del acta.)

La Comisión del Catálogo resumirá en otras mayores todas las referentes á una misma especie, conservando, sin embargo, cuidadosamente las originales; para las de resumen se propone el modelo núm. 2 que llevará á la vuelta un mapa de la Península en el que estén indicados los límites de las provincias y los de las regiones naturales, así como el curso de los principales ríos; sobre él se marcarán las localidades en que se haya hecho constar la presencia de la especie. Estas papeletas servirán para la redacción del catálogo, á cuyo fin, los socios podrán solicitar de la Comisión las de un grupo determinado, ó encomendar aquélla su redacción á las personas competentes cuando se crea que los datos acumulados relativos á una familia ú orden son bastante completos. Los catálogos de grupos serán publicados por la Sociedad á medida que se vayan formando, dándoles cabida en las *Memorias*.

III. *Colecciones*.—Sobre este punto, la Comisión no ha formulado dictamen por no ser unánimes los pareceres de los individuos que la forman, y porque en realidad esta cuestión se halla subordinada á la de local y á los recursos de que disponga la Sociedad, por lo cual estima procedente, aun más que sobre las anteriores la opinión de los socios, tanto de Madrid como de provincias, á fin de resolver sobre este punto más adelante. Opina, sin embargo, la Comisión, que cabe distinguir entre colecciones generales, siquiera se concreten á la

Península ibérica, y colecciones típicas de especies españolas, las cuales habrían de tener menor extensión, siendo, sin embargo, su importancia extraordinariamente mayor. Respecto á estas últimas propone que se acuerde desde luego formarlas, esto es, que la Sociedad acepte y solicite de los autores ejemplares típicos de las especies que publiquen ó en cuya crítica se hayan ocupado, y que se conserven para consulta de los socios. Para la custodia de dichos ejemplares podría nombrarse otra Comisión, y tanto para atender á los gastos que ocasionara esta reforma como las que exijan las demás propuestas, podría quizás recurrirse á una suscripción permanente y voluntaria entre los socios y aun entre las personas amantes de estos estudios que no forman parte de la Sociedad.

Los fines que persigue ésta se amplifican y adquieren mayor importancia con las reformas propuestas y justificarían que la Sociedad tratara de encontrar apoyo fuera de ella, como institución de pública utilidad. Con este mismo fin podrían organizarse conferencias, llevar á cabo expediciones científicas, para lo que se gestionará de los ferrocarriles concesiones que produjesen alguna ventaja para los viajes, verificando una excursión anual anunciada con la antelación necesaria para que pudieran asistir los socios extranjeros que lo desearan, tanto numerarios como correspondientes. Podría también la Sociedad ejercer una prudente influencia sobre la marcha y desarrollo de las ciencias naturales en la nación, relacionándose con los centros docentes y con cuantos se dedican á la investigación y al estudio, á fin de conseguir una misma orientación y la unidad de miras conveniente para el más eficaz y rápido desenvolvimiento de estas ciencias en España. FRANCISCO DE P. MARTÍNEZ Y SÁEZ.—IGNACIO BOLÍVAR.—BLAS LÁZARO.—MANUEL MARTÍNEZ ESCALERA.—SALVADOR CALDERÓN, *Secretario*.

—El Sr. **Dusmet** envió las siguientes cuartillas:

«Notas para el estudio de los Himenópteros de España.»

IV. (1)

El «Allantus varicarpus» y el «All. semirufus» André.

Al describir su autor en el *Species des Hyménoptères d'Eu-*

(1) En la nota III, publicada en el acta de Abril, figura, por error de imprenta, el

rope et d'Algérie el ♂ del *All. semirufus* y la ♀ del *All. varicarpus*, creyó que se trataba de dos especies distintas, de las cuales no se habían encontrado ejemplares del otro sexo, siendo muy razonable esa opinión por ser de una coloración sumamente distinta.

Posteriormente, en un trabajo publicado por Fr. W. Konow en la *Wiener Entomologische Zeitung* en 25 de Enero de 1898, con el título de «Nueva contribución para la sinonimia de los Tentredínidos», indicó que el *All. semirufus* es el macho del *All. varicarpus*. Como no expresa el ilustre entomólogo alemán los motivos que tiene para hacer esa afirmación, creo oportuno decir que he tenido recientemente ocasión de comprobar su exactitud.

En una excursión que hicimos varios socios el 22 de Abril último á los alrededores del Escorial, cogí junto á la fuente de la Teja, sobre las flores de varios piés de *Sisymbrium*, en un espacio de unos 10 m., cuatro ♂♂ del *All. semirufus* y 4 ♀♀ del *All. varicarpus*. No habiendo encontrado aquel día ninguna otra especie de *Allantus* y cazados todos los citados en tan reducido espacio, parece indudable que se trata de una sola especie. En cuanto al nombre que deba conservarse, como el de *semirufus* señala un carácter que no existe en la ♀, es conveniente que quede el de *All. varicarpus* Andr.

—El Sr. Cabrera y Latorre presentó las siguientes cuartillas:

«Los esquimales del Buen Retiro.»

La exhibición de una aldea esquimal en el Jardín del Buen Retiro de Madrid, durante los pasados meses de Marzo y Abril, tiene importancia bastante, á mi juicio, para que de ella se dé cuenta en nuestras *Actas*, con tanta más razón cuanto que otro tanto se hizo en 1897 respecto de la presencia, en el mismo Jardín, de una tribu de negros aschantis.

Procedentes de la parte septentrional de la Península de Labrador, los esquimales objeto de dicha exhibición presentaban los caracteres étnicos comunes á todos los hiperbóreos americanos, si bien creo se debe hacer notar la frecuencia del bigote

Odynerus terricola Mocs., como sinónimo del *Od. consobrinus* Duf. Son especies distintas. El *Od. terricola* es el que, propio de Hungría, no había sido citado hasta ahora como de España. El *Od. consobrinus* ya era conocido como perteneciente á nuestra fauna. Ambos se han hallado en Madrid.

y de la barba, que casi todos los antropólogos y viajeros consideran como raro en estos pueblos.

Durante su permanencia en el Buen Retiro, instalaron allí su campamento de verano, compuesto de tiendas de pieles (*topek*) de planta elíptica ó circular, construyendo además junto á éstas una choza de huesos de ballena que data del año 1500 y dos modelos de los *igloo* ó casas de nieve que constituyen su habitación durante el invierno. Traían además sus *kayak* ó canoas, trineos (*kamutik*) con sus tiros de perros y numerosos objetos de uso doméstico, todo lo cual difería en ciertos detalles de los utensilios análogos usados en Groenlandia y descritos por los viajeros que han recorrido aquella helada región. Notábase, desde luego, la abundancia de herramientas de hierro y de otros objetos, como agujas, dedales, lápices, etc., que nada tienen de esquimal, y que proceden de las relaciones de estas gentes con la Compañía de la Bahía de Hudson y con los misioneros moravos.

Resultado de estas mismas relaciones es también el uso que de las armas de fuego hacen estos esquimales, si bien conservan, prefiriéndolas en muchos casos, sus armas primitivas. Entre éstas ocupa muy principal lugar el *onnak*, lanza ó arpón de madera con punta de hierro, á veces sustituida por un colmillo de morsa, en cuyo caso recibe el arma el nombre de *iguimak*; para usarla como arpón contra las focas y los cetáceos, se le agrega una punta de marfil con filo de hierro, que, una vez clavada en el cuerpo del animal, se desprende fácilmente del asta. El arco (*pitiksik*) de madera reforzado con cuerdas y, por consiguiente, muy distinto del de hueso tan generalizado entre los esquimales de otras regiones, es ya raras veces usado; yo no he visto más que uno, y éste puesto á la venta, más bien como una curiosidad etnográfica que como un objeto de frecuente empleo, juntamente con un haz de flechas cortas con puntas de marfil (*kakyuk*).

Pero de todas las armas, la más notable es, sin duda, el *nuit* ó venablo, con el que caza el esquimal toda clase de animales. Consiste en un palo de 1,10 m. de longitud, poco más ó menos (fig. 1.^a), armado con una punta de hierro, y que se arroja por medio de una especie de plancha de madera (*nukchak*) larga de 0,42 m., y provista de huecos á propósito para meter los dedos y de una muesca en que se apoya el regatón del *nuit*.

Algunos esquimales hacen blancos asombrosos con esta arma, de la cual da el adjunto dibujo, tomado del natural, una idea más exacta que la mejor explicación.



Fig. 1.^a—Esquimal lanzando el *nuk*: *a*, punta en que termina; *b*, *nukchak*, que sirve para lanzarle.

Según los mismos esquimales me han manifestado, los animales que preferentemente persiguen en su país son el reno, que ellos llaman *tuktu*, y las focas (*puiyi*), entre éstas, sobre todo, las denominadas *kaédolik* (*Calocephalus Groenlandicus* F. Cuv.) y *kasiguiak* (*Calocephalus vitulinus* L.). Cazan también el *amaguk* ó lobo ártico, del que han traído un hermoso ejemplar vivo, el *tiriganniok* (*Leucocyon lagopus* L.), el *seuok* (*Oribos moschatus* Gmel.), que á veces se presenta en grandes rebaños, el *iplákusit* (*Erethizon dorsatum* L.), y diversas aves marinas, principalmente el *timmiak* (*Gavia imber* Gunn.).

Y ya que de animales se trata, bueno es recordar la perfección con que saben los esquimales representarlos por medio de figurillas talladas en marfil de colmillo de morsa, algunas de las cuales casi pueden compararse, por lo primoroso de su ejecución, con esas estatuitas japonesas tan estimadas por los aficionados á curiosidades. Aves, nutrias marinas, osos, zorros, y, sobre todo, focas y renos, véñse fielmente copiados en estas

figuras, que reproducen con pasmoso realismo, más bien que con arte, sus más variadas apti-

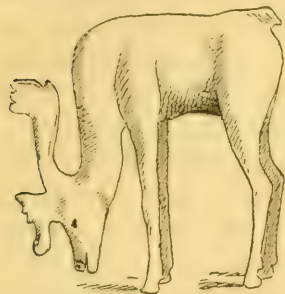


Fig. 2.ª—Reno pastando.

tudes. Entre las más notables que he visto, recuerdo un grupo de *Colimbus*, un reno viejo saliendo del agua y otro reno pastando, en los que no sé qué admirar más, si la encantadora sencillez del trabajo ó

la verdad con que se ha copiado la naturaleza.

Pero no se crea que los esquimales sólo saben reproducir la fauna de su país. Con más frecuencia acaso esculpen figuras humanas, canoas y trineos, que después reúnen para formar pintorescos grupos representando escenas de costumbres, lo que hace sumamente interesantes tales figuras para aquellos que á estudios etnográficos se dedican. Unas veces es el cazador que se arrastra hacia la foca, otras el conductor de un trineo enganchando los perros, ó bien una mujer llevando pescados, ó un hombre metido en su *kajak* empuñando el *pautik* ó doble remo; pero en todos los casos, el traje, las armas, los objetos todos están tallados con una minuciosidad y una fidelidad verdaderamente sorprendentes. Un grupo muy típico es el que figura un afortunado cazador que regresa de una expedición venatoria acompañado de su esposa, la cual lleva un niño dentro del capuchón ó *akalik*; sobre el trineo, tirado por cinco perros, pueden verse los cadáveres de varias focas, la carabina y la bolsa de las municiones. No deja de ser extraño que lo que peor esculpen los esquimales es la figura del perro.



Fig. 3.ª—Cazador volviendo de su expedición: escultura en marfil, copiada por el Sr. Cabrera, y reducida.

Todas estas esculturas, cuyo objeto no parece ser otro que el servir de juguetes para los niños ó de adornos, son de pequeño tamaño, á pesar de lo cual exigen mucho tiempo para tallarlas, á causa de la gran dureza del marfil de morsa. Los ojos, el pelo, los adornos del vestido y demás detalles se indican con una especie de tinta negra, roja ó azul que se extrae de la cabeza de ciertos pescados, y á veces con sangre.

La construcción de estas figuras está encomendada exclusivamente á los hombres, que son también los que fabrican sus largos látigos (*ipigautak*) de piel de morsa y de foca, algunos de los cuales alcanzan una longitud de 7 m., ocupando el mango sólo unos 0,25 m. En cuanto á las mujeres, la confección de prendas de vestir, de botas de piel de foca y de lindos cestitos, parece ser su principal ocupación.

Tales son, entre las muchas observaciones que en la aldea esquimal he hecho, las que me han parecido más curiosas ó más nuevas, y, por lo tanto, más dignas de atención por parte de los que á este género de estudios se dedican.»

—Se dió lectura á la siguiente nota remitida por el señor **de la Fuente**, de Pozuelo de Calatrava:

«*Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real* (1).

XIII.

Especies de Pozuelo de Calatrava.

Coleópteros.

Saprinus Navasi n. sp.

Ovalis, mediocriter convexus. Frons per striam ab epistoma discreta. Pronotum in medio læve, ad latera rugose punctulatum; stria marginali tantum ornatum. Elytra, præter humera, modicum inter strias 2^{am} et 3^{am} spatium necnon alterum magnum inferne oblique detentum in 4^o intervallo prope scutellum, lævia, crebre et rugose punctata. Striæ dorsuales parum distinctæ: suturalis cum 4^a dorsuali arcuatim ligata. Propygidium rugose et fortius pygidio punctulatum. Pygidium in medio linea lævi longitudinali decoratum. Tibiæ anteriores 6-8 denticulis armatæ.—Long. 7 mm. Lat. 4 mm.

(1) Véanse las *Actas* de 1897, páginas 129, 177, 202 y 240; las de 1898, páginas 83, 97 y 205; y las de 1899, páginas 30 y 210.

Oval, medianamente convexo. Frente separada del epistoma por la estría marginal de la cabeza que se continúa entre estos dos puntos. El pronoto, que carece de estría lateral, es liso y brillante en su parte media, rugoso-punteado en los costados, punteado pero no rugoso en la base y casi liso en la margen anterior. Los estuches, fuerte y rugosamente punteados en casi toda su extensión, presentan, sin embargo, tres espacios lisos: uno sobre el calus humeral, otro pequeño entre la 2.^a y 3.^a estría, y el tercero grande sobre el 4.^o intervalo cerca del escudete. Este espacio, cortado oblicuamente por la puntuación que se adelanta sutura arriba, es fuertemente anguloso en su parte infero-externa. Las estrías de los estuches están poco marcadas, hallándose la sutural ligada en arco con la 4.^a La puntuación del propigidio es rugosa y más fuerte que la del pigidio, mostrando este último órgano en su parte media una línea longitudinal impuntuada. Las tibias anteriores se hallan armadas de 6 á 8 dientecitos ó espinas, siendo más fuertes los de en medio.

Esta especie, que dedico á nuestro consocio el P. Longinos Navás, se parece á primera vista al *S. deterrentus* Ill., pero difiere en los puntos siguientes: 1.^o, por la estría bien marcada que separa la frente y el epistoma; 2.^o, por la estría sutural entera unida en arco con la cuarta dorsal; 3.^o, por el espacio yuxtaturaxal cortado oblicuamente en su parte inferior; y 4.^o, por el propigidio rugoso y más fuertemente punteado que el pigidio.

Sólo he obtenido dos ejemplares en Junio examinando el cadáver de un *Ædicnemus crepitans* Temm.

***Onthophagus taurus* Schr. v. *fuscipennis* Muls.**

Descrito de Francia, es aquí más frecuente que el tipo.

***Potosia floricola* Herbst. v. *transfuga* Schauf.**

De Turquía y el Cáucaso. Dos ejemplares en Pozuelo.

***Cteniopus luteus* Küst. v. *obscurithorax* Pic. n. v.**

Noir à l'exception des élytres et de la majeure partie des cuisses qui sont jaunes. Prothorax complètement ou presque complètement obscurci (jaune chez la forme type), parfois un peu roussâtre sur les côtés ou jaunâtre latéralement en-dessous. Long. 10-10,5 mill.

Espagne: Pozuelo de Calatrava dans la province de Ciudad-Real.

Reçu de notre collègue J. M. de la Fuente.

Maurice Pic *in* Bull. Soc. Ent. de France, 1899, p. 300.

Baris timida Rossi v. *polita* Reitt.

Variedad nueva para España. La colección Reitter sólo contiene dos tipos procedentes, uno del Cáucaso y otro de Marruecos.

Apion interjectum Desbr.

Nuevo también para España. Citado de Argelia, Tánger y Sicilia (*ex* Desbrochers).

Hemipteros.

Lygæosoma erythropterum Put.

De Grecia y Siria. Muy común en Pozuelo.

Agallia hispanica Horv. n. sp.

Breviter ovata, testaceo-albida, nigro-variegata; vertice spatium interoculari quadruplo brevior, medio ac lateribus æquilongum, subtilissime punctulato, maculis duabus rotundatis magnis inter se vix magis quam ab oculis distantibus nigris lineaque media longitudinali nigro-fusca notato; ocellis inter se $\frac{1}{4}$ magis quam ab oculis distantibus; fronte latitudini suæ superiori æquilonga, albida, vittis duabus longitudinalibus, striolis abbreviatis transversis nigro-fuscis formatis ornata et utrinque inter vittam longitudinalem et basin antennarum puncto nigro notata, vittis longitudinalibus superne angustatis, inter se et cum linea mediana verticis confluentibus, linea transversa mox infra marginem superiorem frontis fusca; genis, loris et clypeo fusco-variegatis; pronoto vertice triplo longiore, subtiliter transversim strigoso et punctulato, maculis quator transversalibus punctoque discoidali paullo pone medium antrorsum in lineam obsoletam fuscam continuata nigris; maculis duabus basalibus triangularibus scutelli nigris; homelytris abdomini æquilongis, venis incrassatis, clavo fusco-nigro, albo-venoso, corio griseo-hyalino, nigro fusco-venoso, trunco communi venæ cubitalis parteque basali rami in-

terni hujus albis, vena costali flavo-albida, linea intramarginali nigro-fusca terminata, venis cubitali et brachiali, vena unica conjunctis; dorso abdominis nigro; pectore, ventre pedibusque nigro fusco-variegatis. ♂.—Long. 2 1/4 mill.

Hispania: Ciudad-Real (coll. J. M. de la Fuente et Mus. Hung.).

A. venosæ Fall. affinis, differt statura minore, capite magis obtuso, picturis frontis, pronoti et homelytrorum, his apicem abdominis haud superantibus, venis incrassatis, nec non venis cubitali et brachiali vena tantum unica conjunctis.

Dr. Géza Horvath in Természetráji Füzetek. 1900, p. 128.

—El Sr. **Reyes Prosper** (D. Eduardo) leyó lo siguiente:

«Efectos del eclipse en algunas plantas.»

Con objeto de hacer observaciones sobre los efectos del eclipse en algunas plantas me trasladé á Alcázar de San Juan, llevando conmigo varias macetas con ejemplares de las especies que van á continuación:

2 ejemplares de *Mimosa pudica* L.

1 ejemplar de *Oxalis Boweana* Lodd.

1 — de *O. latifolia* Zucc.

1 — de *O. corniculata* L.

1 — de *O. purpurea* Jacq.

1 — de *O. articulata* Sawing.

1 — de *Convolvulus arvensis* L.

Desde luego pudo observarse que en las sensitivas no se plegaron apenas las foliolas y en absoluto nada se abatieron los peciolos de las hojas; la acción de la luz se ejerce paulatinamente en ellas, como puede notarse fácilmente con sencillas experiencias, y además son plantas que conservan las energías luminosas y caloríficas bastante tiempo y no presentan las perturbaciones debidas á la privación de luz inmediatamente que se las lleva á la obscuridad; por lo demás ofrecen curiosos fenómenos de inducción foto-mecánica.

Son las *Oxalis* ejemplos notables de plantas foto-trópicas. A una luz muy fuerte se abaten sus foliolas, se doblan por su mitad y parece se aproximan á ponerse en contacto unas con otras, envés con envés.

Tal acontece en este tiempo en los días claros á las once y

doce de la mañana y á la una, dos y tres de la tarde por ejemplo. En la obscuridad de la noche presentan la misma posición que á una luz exagerada, y hay un *optimum* de luz en la mañana y en la tarde durante cuyo tiempo los folíolos están extendidos. Esto último sucede también en los días nublados durante varias horas. Por fin, se presentan además estados de posiciones intermedias bien perceptibles. Por eso como estas plantas poseen movimientos tan notables, debidos á sus varios estados fototónicos las escogí con preferencia como objeto de observación.

En el *Oxalis Boreana* Lodd., sin embargo, los cambios escasamente pudieron percibirse; pero en las demás especies de *Oxalis*, sobre todo en el *O. corniculata* L. y en el *O. articulata* Sawing, los fenómenos fueron verdaderamente tan marcados. que varias personas que me acompañaban los notaron con admiración.

De los terrones de la Moncloa trasplanté á un tiestecito un ejemplar adulto del *Convolvulus arvensis* L., por si en el lugar por mí elegido para anotar impresiones, no los había cerca espontáneos que se pudiesen vigilar. Afortunadamente, no lejos del sitio donde yo instalé las plantas llevadas de Madrid, existían con profusión ejemplares de corregüelas de flores abiertas que, con la que yo transporté, sirvieron para ver plegarse las embudadas corolas de sus flores.

Notables fueron también los movimientos de los pétalos de la corola del *Papaver Rhæas* L. y del *P. dubium* L. que se encontraban espontáneas en aquel campo. En el *Papaver Rhæas* L. los movimientos fueron intensos, hasta el punto de ocultarse casi el estigma entre los pétalos y los de la corola del *P. dubium* L. aunque no llegaron á manifestarse con la rapidez que en el *P. Rhæas* L., eran muy apreciables.

Los semiflósculos del *Anacyclus clavatus* P. manifestaron ligero movimiento de flexión hacia arriba.

Por último, en la planta que con más regularidad podían seguirse las fases del eclipse fué en la *Malva Nicaeensis* All. de que había muchos ejemplares cuajados de flores en aquel paraje.

Conocido el aspecto de las flores de esta malva á pleno sol, se vió que al llegar el eclipse á su totalidad, todos los pétalos de la corola se habían aproximado con lentitud, como bajo el

influjo de una acción cronométrica, y después volvieron también muy despacio á separarse. Debo indicar que la clausura corolina distó mucho de ser completa.

El abrir y cerrar de los estigmas de los *Mimulus* obedece todo á contactos con agentes exteriores á la planta, los cambios de intensidad de la luz no ejercen influencia sobre estos cambios de posición. Esto puede comprobarse fácilmente tomando una maceta de *Mimulus* y retirándola del sol, teniendo cuidado de señalar las flores que tengan los estigmas abiertos, porque ninguna causa exterior ha influido sobre ellos. Se verá que al cabo de dos horas de permanencia en una habitación completamente á oscuras. los estigmas que abiertos estaban abiertos siguen.

Por el contrario, los movimientos de la corola son verdaderamente fototrópicos. Por eso, aunque la corola de los *Mimulus* pudo moverse algo durante el eclipse, no lo han hecho por efecto de aquél los labios del estigma de tan bonitas flores, á pesar de lo que se ha asegurado en varios periódicos.

Debo exponer incidentalmente á mis consocios, que vi una bandada de gorriones retirarse á sus albergues antes de llegar á su totalidad el eclipse; que noté desaparecer como por encanto muchas mariposas del género *Lycæna*, que revoloteaban sobre y entre las mieses, y me hicieron observar que cantaban muchos grillos. Con ésto hago punto final, alegrándome mucho de que mi incredulidad natural no me haya permitido presenciar tantas maravillas, como he oído referir y he leído con asombro, pues el deseo de ver cosas notables duplica y sextuplica con frecuencia el poder visual de muchos individuos.

—El R. P. **Navás** confirmó las observaciones del Sr. Reyes Prosper por lo tocante á las *Oxalis*, así como el Sr. Artigas en punto á las malvas.

Invitados los señores socios por el Sr. Presidente á comunicar otras observaciones análogas referentes al eclipse último en su relación con los seres vivos, el Sr. Cabrera dijo que en su casa notó, durante la fase máxima del fenómeno, que un naranjo en fruto expidió el mismo olor que al anochecer y que presenció la salida de unos murciélagos que tenían en ella un albergue desconocido antes. El Sr. Calderón manifestó que tenía noticia de que su antecesor en la cátedra que desempeña, el profesor D. Antonio Orio, de feliz memoria, publicó ob-

servaciones propias referentes á la influencia del eclipse de 1860 sobre varias plantas fototrópicas, pero ignoraba la publicación en que aparecieron y los detalles de dichas observaciones, todo lo cual estimaba útil comunicase algún socio que de ello tuviese conocimiento.

Por último, el Sr. **Dusmet** dijo sobre el mismo asunto lo siguiente:

Desde un cuarto de hora antes de la totalidad del eclipse, me encontraba á un kilómetro más allá de Alcázar, en la línea del ferrocarril de Alicante. En el foso inmediato á la vía se oía el zumbido de bastantes dípteros (*Bombylius* y *Syrphus*, probablemente). De un hormiguero de *Aphenogaster barbara*, situado en un desmonte vertical que limita el foso, bajaba al centro de éste una nutrida procesión de obreras de las formas mayor y menor, hasta unos 3 metros de distancia, donde se esparcía entre las hierbas. El número de las que salían era próximamente igual al de las que regresaban. Dos ó tres minutos antes de empezar el eclipse total disminuyó notablemente el número de hormigas, quedando reducido á la mitad ó algo menos. No cesó, sin embargo, la fila, ni aún en los momentos de la totalidad, siguiendo escasas en número hasta unos cinco minutos después de reaparecer el sol, á cuyo tiempo eran numerosas, como antes del fenómeno, saliendo en igual número que las que volvían. Observé un detalle para mí inesperado. Cuando oscurecía rápidamente, casi todas las que formaban la fila salían del hormiguero, al paso que en los primeros minutos de reaparecer el sol y mientras duraba la escasez de hormigas, las que se veían regresaban á su habitación.

Como puede advertirse, esta observación es contraria á la de otros que dicen haber visto paralizarse todo movimiento en los hormigueros durante el eclipse. Por mi parte me limité á consignar lo que aprecié.

En cuanto á los dípteros, cesó por completo su bien perceptible zumbido, pero sólo durante la totalidad del fenómeno ó algunos segundos más.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 5 de Mayo de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL DE PAÚL.

—El Sr. **Secretario** dió lectura del acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

—El Sr. **Barras** envió la siguiente

«Noticia bibliográfica.»

Con el título «La clasificación decimal de Melvil Dewey, completada para la parte 549-559 de la *Bibliografía Universalis*, por el Dr. Simoens, del Servicio geológico de Bélgica, y adoptada á la elaboración de la Bibliografía Geológica, por M. Michel Mourlon, director del Servicio geológico de Bélgica», se ha publicado á fines del año anterior de 1899 la segunda edición de un folleto que viene ahora á mis manos, galantemente enviado por sus autores.

La clasificación decimal de Melvil Dewey es una de esas concepciones geniales que, aunque modestas á primera vista, están llamadas á prestar grandes servicios á la ciencia por lo que facilitan la labor, siempre inevitable, de buscar para su consulta los trabajos publicados acerca de cualquier materia.

Sería largo y fuera del objeto de esta breve noticia, entrar en detalles acerca del método decimal en cuestión expuesto ya por su autor en la obra «Decimal Classification, by Melvil Dewey, 1874, Library bureau», y también en el folleto de que tratamos; pero, no obstante, por vía de ejemplo, no holgará indicar los números que corresponden á nuestro país.

Designada la Geología de Europa por los números 554, corresponden los trabajos publicados relativos á España á 554,6, y partiendo de aquí y considerando el país dividido en tres regiones, se designa lo relativo á la región del Norte por 554,61; la del Centro, por 554,62, y lo relativo al Sur y Sudeste por 554,63. Fijándonos ahora en esta última región, tenemos, Andalucía, cuenca del Guadalquivir, 554,631, y dentro de ella, Sevilla, 554,631,1; Cádiz. 554,631,2; Huelva. 554,631,3; Córdoba. 554,631,4, etc., etc.

Con lo que antecede basta para hacerse cargo de la sencillez del procedimiento, la grandísima ventaja de su propagación y

utilidad de adoptarle por los que en trabajos bibliográficos se ocupan, por los inmensos servicios que ha de prestar á empresa tan importante como la acometida por los Sres. Mourlon y Simoens.»

—El Sr. H. Pacheco, de Córdoba, remite la siguiente nota sobre una

«Excursión á Laguna de Duero (Valladolid).»

La excursión á que se refiere la presente nota la verificamos en los últimos días de Mayo del año anterior, en compañía de nuestro consocio el Sr. Barras de Aragón, entonces catedrático del Instituto de Palencia. El principal objeto era visitar la laguna salobre situada á unos 8 km. de Valladolid y junto á las casas del inmediato pueblo de Laguna de Duero, y recoger las observaciones que pudiéramos acerca de su vegetación, que suponíamos tuviese caracteres especiales, dado el de sus aguas y el sedimento salino que cubre sus orillas.

Con el fin de hacer más fructífera la excursión decidimos salir temprano de la capital y marchar á pie por la vía férrea de Valladolid á Ariza, herborizando por las inmediaciones, cuyo suelo está constituido por acarreo de la época aluvial de los ríos Duero y Pisuerga, que actualmente confluyen algunos kilómetros más al S. que en los tiempos de sus grandes avenidas, cuando mezclaban sus aguas en todo el trayecto que recorrimos, depositando abundantes capas de arena, grava y cascajo, juntamente con arcillas grises, sobre las que existen actualmente abundantes plantaciones de pinos, vides y cereales.

Dos kilómetros antes de llegar al pueblo de Laguna cruzamos la vía férrea, y atravesando algunas praderas, en donde hicimos regular cosecha de plantas, si bien todas ellas comunes, continuamos por la carretera bordeada de chopos y olmos hasta avistar la laguna.

Esta, como hemos dicho, es de agua salobre, análoga á las otras que con cierta abundancia están repartidas por la región. Su longitud es próximamente de 1 km. con una anchura de 300 ó 400 m. y escasisima profundidad (1 m. á lo más) de fondo cenagoso sobre arcillas grises. Aliméntase de las aguas lloviznas, quizás de algunos manantiales que surjan en su fondo, y uno en su orilla, cuya agua nos aseguraron bebían los ha-

bitantes del pueblo inmediato antes de la construcción del canal del Duero, que pasa á pocos metros del borde oriental de la laguna y surte de aguas potables á Valladolid.

La cantidad relativamente escasa de sales que contiene el agua del citado manantial hace suponer que el grado de salazón de las aguas de la laguna sea debido á la concentración de las llovedizas que recoge, las cuales al correr por la superficie de la cuenca disuelven los elementos salinos del terreno, y al evaporarse durante el verano abandonan en las márgenes de la laguna los cuerpos que llevaban en disolución, especialmente sulfatos y carbonatos sódicos y magnésicos, juntamente con sal común y yeso, dando origen de este modo á la costra salina blanca que tapiza las orillas, sin que ésto sea obstáculo para que el manantial que vimos en su orilla contribuya con sus sales á la producción del fenómeno; pues siendo durante la estación calurosa mucho mayor la cantidad de agua evaporada que la que produce el citado manantial y los que pudiera haber en el fondo, necesariamente se verifica la concentración de las aguas lagunares y el consiguiente depósito salino en sus orillas.

Limita esta extensión de agua por su extremo oriental la carretera, y entre ésta y el canal del Duero existen grandes charcos de agua dulce procedentes de las filtraciones de éste, cubiertos por la *Lemna minor* L. y llenos de espesa vegetación de caráceas, mientras que sus bordes están ocupados por tupida alfombra de gramíneas y papilionáceas propias de lugares húmedos, espesos juncuales y grandes rodales de *Lepidium latifolium* L. y *Conium maculatum* L.

En la laguna faltan las lemnáceas, y en cambio toda ella está ocupada por una inmensa masa de la singular *Ruppia Aragonensis* Loscos, mientras que en las orillas crece espeso tapiz de ciperáceas, principalmente *Carex dirisa* Huds., *C. distans* L., *C. muricata* L., *Scirpus Holoschœnus* L., *S. palustris* L., junto con *Ranunculus sceleratus* L., *R. repens* L. y *R. bulbifer* Sm., y grandes rodales en la orilla N. de *Thapsia villosa* L. var. *angustifolia*. Entre esta vegetación, que crece entre el sedimento salino, pululaban abundantes larvas de ortópteros y gran número de coleópteros, especialmente carábidos, correteaban por la costra blanquecina de los bordes, mientras que en la laguna nadaban numerosos crustáceos diminutos.

La falta de aparatos hizo que la recolección de estos animales fuese escasa; sin embargo, entre los insectos más importantes que cazamos en las orillas figuran los siguientes: *Chlaeniles spoliatus*, *Pogonius chalcus*, *Harpalus rufitarsis*, *Hoplia chlorophana*, una *Anisoplia*, *Helochares lirus*, *Malachius marginellus*, *Blaps similis*, *B. obscurus*, *B. opacus*, *Omophlus betulae* y *ruficollis*, *Adinomia* (*Galeruca*) v. *constellata*, *Adinomia* sp. y *Malacosoma lusitanicum*.

Dos ortópteros únicamente cazamos en perfecto estado de desarrollo, *Stenobothrus parallelus* y *Epacromia strepens*; un hemíptero, *Tricophora sanguinolenta*, y un himenóptero, *Amomphila hirsuta*.

Terminó la excursión en la estación de Laguna, desde donde regresamos por el tren á Valladolid.

Las especies recolectadas fueron enviadas por el Sr. Barras á nuestros distinguidos consocios los Sres. Pau, de Segorbe, y Fuentes, de Pozuelo de Calatrava; al primero las plantas, y al segundo los coleópteros.

Hé aquí las especies vegetales recogidas (1):

<i>Peronosporáceas.</i>	<i>Gramináceas.</i>
<i>Cystopus candidus</i> Lev.	* <i>Aegilops ovata</i> L.
<i>Lemnáceas.</i>	* <i>Holcus mollis</i> L.
<i>Lemna minor</i> L.	* <i>Gaudinia fragilis</i> P. B.
<i>Ciperáceas.</i>	<i>Brachypodium ramosum</i> R. S.
* <i>Carex divisa</i> Huds.	* <i>Arrhenatherum elatius</i> M. et K.
* — <i>muricata</i> L.	* — <i>erianthum</i> B. R.
* — <i>distans</i> L.	* <i>Festuca rubra</i> L.
* — <i>paludosa</i> Good.	<i>Agropyrum pungens</i> R.
* — <i>leporina</i> L.	<i>Agrostis pallida</i> DC.
* <i>Scirpus Holoschænus</i> L.	— <i>alba</i> Schrad.
* — <i>lacustris</i> L.	* <i>Polypogon Monspeliensis</i>
* — <i>maritimus</i> L.	<i>Desf.</i>
* <i>Heleocharis palustris</i> R. Br.	* <i>Bromus racemosus</i> L.
	* <i>Poa pratensis</i> L.
	* — <i>trivialis</i> L.

(1) Las especies precedidas de un asterisco son las recolectadas en la Laguna; las restantes lo fueron en el trayecto comprendido de Valladolid á la estación de Laguna de Duero.

- * *Setaria-verticillata* P. B.
- * *Wangenheimia* Lima Trin.
- * *Catabrosa aquatica* P. B.

Najadaceas.

- * *Rupia Aragonensis* Losc.

Juncaceas.

- Juncus squarrosus* L.
- * — *lamprocarpus* Ehrh.
- * — *Tenageia* L.
- * — *compressus* L.
- * — *glaucus* Ehrh. var. *laxiflorus*.

Urticaceas.

- Parietaria erecta* M. K.

Quenopodiaceas.

- Kochia prostrata* Schrad.
- Chenopodium album* L.

Poligonaceas.

- Polygonum aviculare* L.
- *amphibium* L.
- Rumex Tingitanus* L.
- *conglomeratus* Murr.

Paroniquiáceas.

- Corrigiola littoralis* L.
- *telephiiifolia* L.

Euforbiaceas.

- Mercurialis tomentosa* L.
- Euphorbia serrata* L.

Malvaceas.

- Malva sylvestris* L.

Cistáceas.

- Helianthemum pilosum* P.
- *glaucum* B. var. !
- Fumana glutinosa* B.

Resedáceas.

- Reseda lutea* L.

Crucíferas.

- Rapistrum rugosum* All.
- Erophila verna* Wk.
- Lepidium latifolium* L.
- Brassica Valentina* DC.
- Mathiola tristis* R. Br.
- Malcolmia patula* DC.
- * *Nasturtium officinale* L.
- Eruca sativa* Lam.
- Diplótaxis virgata* DC.
- Erucastrum incanum* Koch.
- Sisymbrium Sophia* L.
- * — *Irio* L.

Litráceas.

- Lythrum Salicaria* L.

Crasuláceas.

- Sedum acre* L.
- *altissimum* Poir.
- *album* L.

Rutáceas.

- Ruta montana* Clus.

Papilionáceas.

- Ononis procurrens* Wallr.
- Coronilla minima* L.
- * — *scorpioides* L.
- * *Doryenium suffruticosum* Vill.
- * *Trifolium repens* L.
- *procumbens* L. var. *minus*.
- * — *pratense* L.
- * — *arvense* L.
- Trigonella Monspeliaca* L.
- Medicago sativa* L.
- * *Lotus tenuis* Kit.
- * — *corniculatus* L.
- Vicia sativa* L.
- Astragalus hamosus* L.

Lináceas.

Linum Narbonense L.

Geraniáceas.

Erodium cicutarium L'Hérit.

Cariofiláceas.

Kohlrauschia prolifera Kunth.

Silene conica L.

— *colorata Poir.*

Agrostemma Githago L.

Ranunculáceas.

Ceratocephalus falcatus P.

Delphinium peregrinum L.

— *pubescens DC.*

* *Ranunculus sceleratus L.*

* — *repens L.*

* — *Castellanus B.*

Rosáceas.

Poterium agrimonoides L.

* — *Mauritanicum B.*

Rosa dumetrum Thuill.

Rubus cæsius L.

Umbeliferas.

Caucalis leptophylla L.

Conium maculatum L.

* *Apium graveolens L.*

Pimpinella villosa L.

* *Thapsia villosa L.* (var. *angustifolia*).

Holoragidáceas.

* *Myriophyllum verticillatum L.*

Enoteráceas.

* *Epilobium hirsutum L.*

Asclepiadáceas.

Vincetoxicum nigrum Mæench.

Cynanchum acutum L.

Convolvuláceas.

Convolvulus lineatus L.

— *arvensis L.*

Cuscutáceas.

Cuscuta Epithymum L.

Borragináceas.

Anchusa undulata L.

Echium Italicum L.

— *pustulatum Sibth.*

— *vulgare L.*

Lithospermum arvense L.

Solanáceas.

Hyosciamus niger L.

Escrofulariáceas.

Veronica hederæfolia L.

— *Triphyllos L.*

— *Becabungua L.*

Linaria spartea Hoffm.

Anarrhinum bellidifolium

Desf.

Rhinanthus major Ehrh.

Eufragia viscosa Benth.

Labiadas.

Phlomis Herba venti L.

Mentha arvensis L.

Thymus vulgaris L.

— *Mastichina L.*

Sideritis pungens Benth.

Lycopus europæus L.

Plantagináceas.

Plantago Læfingii L.

* — *lanceolata L.*

Primuláceas.

* *Anagallis arvensis L.*

Orobancáceas.

Orobanche Rapum Genistæ
Thuill.

Orobanchë densiflora *Salzm.*

Phelipæa arenaria *Walp.*

Rubiáceas.

Asperula aristata *L. fil.*

Galium frutescens *Cav.*

Valerianáceas.

Centranthus Calcitrapa *DC.*

Dipsacáceas.

* *Dipsacus laciniatus* *L.*

* *Succisa pratensis* *Mæneh.*

Scabiosa Columbaria *L.*

— *Monspeliensis* *Jacq.*

Compuestas.

Cirsium flavispina *B.*

— *lanceolatum* *Scop.*

— *arvense* *Scop.*

Scolymus Hispanicus *L.*

Carlina corymbosa *L.*

Kentrophyllum lanatum *DC.*

Centaurea aspera *L.*

Santolina rosmarinifolia *L.*

— *Chamæcyparissus* *L.*

Asteriscus spinosus *Gr. Godr.*

— *aquaticus* *Mæneh.*

Helichryson Stoechas *DC.*

Eupatorium cannabinum *L.*

Senecio foliosus *Salzm.*

Erigeron Canadensis *L.*

Inula helenioides *DC.*

Helminthia echioides *Gærtn.*

Xeranthemum inapertum *L.*

Anacyclus clavatus *P.*

Crepis virens *L.*

Thrinicia *sp.*

Andryala integrifolia *L.*

— *Ragusina* *L.*

Lactuca viminea *Lk.*

Chondrilla juncea *L.*

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 30 de Mayo de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

—El Sr. **Secretario** leyó el acta anterior, que fué aprobada.

—El Sr. **Pardinas** dió lectura á la siguiente nota:

«Componentes magnéticas horizontales de la Tierra en las capitales de España.

En la mayor parte de las naciones de Europa se conoce el valor de cada una de las componentes horizontales magnéticas de la Tierra en las principales poblaciones.

En España se determinó, en 1858, el de la de algunas localidades por el sabio alemán Sr. Lamont; en 1886, el de la de Madrid por el Observatorio astronómico de la misma capital; en igual año el de la de Tortosa; en 1892, el de la de Valencia

por el eminente físico Mr. Moureaux, y últimamente, en Mayo de 1889, el de la de Zaragoza por el que suscribe.

Pero elemento magnético tan importante debe conocerse en todas las Universidades é Institutos de segunda enseñanza, Escuelas de Ingenieros, Centros telegráficos y telefónicos, y, en general, en todos aquellos establecimientos donde haya que determinarse la intensidad de una corriente eléctrica por medio de la brújula de tangentes, ó de senos, ó se tenga que resolver problemas de Mecánica electro-magnética.

Es cierto que, para hallar con toda exactitud, ó mejor dicho, con la posible exactitud, el valor de dicha fuerza, es necesario disponer de aparatos de completa precisión que lo aprecien con una diferencia de dos ó trescientas milésimas á lo más del verdadero; y es cierto también, que se exige una infinidad de cuidados y precauciones: que es preciso hacer correcciones delicadísimas en los aparatos, ya dependientes de la temperatura, ya de las desviaciones del imán, ó ya de la inducción del imán desviante. Existen además variaciones diurnas, anuales, seculares, que hay que tener presente.

Mas tal rigor en la solución del problema debe observarse cuando se trata de obtener el valor teórico de la componente en los observatorios magnéticos; pero si sólo se desea conocer el valor práctico, cual lo exige la mecánica electro-magnética aplicada, es suficiente hallar tres cifras, y aun puede diferir la tercera en una ó dos milésimas de la verdadera.

Así parece inducirse, sin acudir á otras pruebas, de que autores prácticos eminentes no dan á conocer en sus tratados más que las tres primeras cifras, no faltando entre ellos, además, quienes discrepan en el valor de una misma componente, hasta en más de seis milésimas.

Movido por estas consideraciones, he intentado, y por fin tenido la suerte de encontrar, un procedimiento que, aunque empírico hasta cierto punto, me ha permitido determinar los valores de las componentes horizontales magnéticas de la Tierra de todas las capitales de provincia de España, excepto la de Santa Cruz de Tenerife, y formar con ellas la siguiente tabla, que tengo la satisfacción de comunicar á la Sociedad Española de Historia Natural.

Valores absolutos de las componentes horizontales magnéticas de la Tierra de todas las capitales de provincia de España, excepto el de la de Santa Cruz de Tenerife, reducidos á 1.º de Enero de 1900 por D. Calixto Pardina.

	Componente horizontal.		Componente horizontal
Madrid.....	0,230	Gerona.....	0,227
Barcelona.....	0,229	Granada.....	0,246
Zaragoza.....	0,227	Huelva.....	0,246
Burgos.....	0,225	Jaén.....	0,244
Guadalajara.....	0,233	León.....	0,224
Oviedo.....	0,221	Lérida.....	0,228
Sevilla.....	0,245	Logroño.....	0,225
Valencia.....	0,237	Palencia.....	0,226
Valladolid.....	0,227	Pamplona.....	0,224
Santander.....	0,221	Orense.....	0,225
Murcia.....	0,244	Lugo.....	0,223
Coruña.....	0,222	Segovia.....	0,231
Córdoba.....	0,243	San Sebastián.....	0,221
Teruel.....	0,233	Vitoria.....	0,224
Soria.....	0,227	Salamanca.....	0,231
Cuenca.....	0,235	Zamora.....	0,229
Cádiz.....	0,248	Badajoz.....	0,239
Albacete.....	0,237	Toledo.....	0,236
Alicante.....	0,242	Málaga.....	0,247
Almería.....	0,248	Tarragona.....	0,229
Ávila.....	0,233	Bilbao.....	0,221
Cáceres.....	0,238	Palma.....	0,236
Castellón.....	0,235	Huesca.....	0,226
Ciudad Real.....	0,237	Pontevedra.....	0,226

Puede resultar un error sensible por la variación secular, siendo el aumento de una milésima cada cinco años.

Téngase presente si en el terreno entran minerales magnéticos.

Además hay minerales de hierro, por ejemplo, el oligisto, según ha observado el Socio, Ingeniero de Minas, Sr. Palacios, en criaderos inmediatos á Moncayo, cortados en forma *alargada*, que ejercen una acción bien marcada sobre la aguja magnética; pudiendo suceder, por lo tanto, que con minerales de

otros criaderos análogos cuyas masas están dispuestas en la indicada forma, se verifique también la desviación de la aguja magnética si se opera cerca de ellas.

—El Sr. **Moyano** dió lectura á las siguientes

«Notas etnológicas sobre el ganado español (1).»

IV.

Razas vacunas españolas.

La población vacuna española se conserva en su mayor grado de pureza étnica en todos los principales centros de producción ganadera, excepción hecha de varias comarcas del litoral cantábrico, donde, por virtud de cruzamientos con razas holandesas, suizas y bretonas, iníciase alguna variación entre los individuos que en la actualidad se obtienen.

Créese por la mayoría de los autores de Zootecnia que en toda la *Iberia* sólo existe una raza vacuna, la cual lleva el nombre de *raza ibérica*.

Aunque consideramos que ésta debe conceptuarse como el tronco ú origen de todo el ganado vacuno de España y de Portugal, es indudable que por la observación de los caracteres étnicos, morfológicos y fisiológicos, se llegan á distinguir fácilmente otras varias colectividades ó sub-razas que pudieran hasta definirse como otras tantas razas, supuesto que los caracteres étnicos diferenciales los deben á las condiciones de las comarcas donde se producen, teniendo sus principales representantes en el ganado bravo y manso de las localidades que les da nombre.

Primeramente haremos la descripción de la raza ibérica, y después la de las demás colectividades étnicas.

Raza ibérica.

(Bos taurus ibericus.)

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos pertenecientes á la raza ibérica son de buena corpulencia, dimensiones generales prolongadas y perfiles rectos.

(1) Véanse las páginas 177 y 265 de las *Actas*.

Talla media.....	1,36 m.
Perímetro torácico.....	2,04
Longitud del tronco.....	2,00
Peso medio en vivo.....	300 á 350 kg.

La *piel* es gruesa, el color de la capa variable, dominando el negro y el pardo. Ofrece un gran pliegue que se extiende desde el labio inferior por todo el borde del cuello, siguiendo por el esternón hasta detrás de los miembros anteriores. Llámasele *papada*, y constituye un carácter de importancia en la diagnosis de la raza.

La *cabeza* es relativamente pequeña y el perfil de la cara recto.

La línea del testuz es algo ondulada, estuches óseos insertos muy altos y cuernos de base cónica, alargados y con buena dirección; las orejas están bien colocadas; la frente es ancha y espaciosa, con abultamientos en el centro, como si estuviese abollada; apófisis orbitarias salientes, arcadas dentarias pequeñas, narices anchas y hocico grueso y humedecido.

Su índice cefálico es.....	43
» facial.....	62
» nasal.....	42

El *cuello* es corto, muy fornido en el macho y delgado en la hembra.

El tronco es largo y cilíndrico, cruz ancha y gruesa, línea dorsal aguda y recta, lomos estrechos, grupa corta y cola delgada en su base y provista en su extremidad inferior de un gran mechón de pelos largos y gruesos.

Las *extremidades* son fuertes y robustas, bien aplomadas, espaciosas articulaciones y pezuñas compactas.

En las hembras las mamas son pequeñas y esféricas y producen poca leche.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos pertenecientes á esta raza son los más sobrios y rústicos dentro de la especie; sus masas musculares son robustas y apretadas; temperamento sanguíneo y por su conformación reúnen excelentes condiciones para el trabajo mecánico de tiro.

Su carne para el consumo público es muy exquisita.

Caracteres étnicos patológicos.—Desconocidos.

Sub-raza andaluza.—Distinguen á esta colectividad la gran corpulencia de sus individuos, la piel relativamente delgada y la capa negra, aunque se ven muchos ejemplares pío en negro ó en castaño.

Sub-raza castellana.—Los individuos de esta colectividad étnica son los de mayor corpulencia de las sub-razas españolas.

La capa es negra ó castaño, la conformación esbelta y el esqueleto muy desarrollado.

La grupa es recta y el nacimiento de la cola relativamente bajo.

Sub-raza gallega.—Los individuos que forman esta colectividad son de regular corpulencia y proporciones generales prolongadas.

La conformación total es buena y ofrece gran armonía en todas sus regiones.

La capa es muy variada; pero domina la castaño ó alazana.

La cruz es baja, apenas musculosa, dorso y lomos rectos, de poca anchura y enjutos, grupa estrecha, descarnada, ancas salientes y nacimiento de la cola alto.

Las extremidades son cortas y medianamente aplomadas. Se ceban con relativa facilidad y su carne es muy excelente.

Sub-raza astórica.—Se parece algo á la anterior, pero es menos corpulenta que aquélla. La capa dominante es pardo clara.

Las hembras tienen ubre ó mamas muy extensas y producen abundante leche, rica en manteca y en caseinógeno.

Sub-raza pasiega.—Se distingue por lo poco armónico de su conformación. La capa, por lo general, ofrece color rojo ave-llana. Tienen los individuos de esta sub-raza la cabeza corta y el hocico grueso y cuadrado.

El cuello es delgado y largo, poca *papada*, cruz baja, pecho profundo y vientre abultado. Domina el temperamento marcadamente linfático, siendo muy voraces los individuos; las hembras producen abundante leche sumamente mantecosa, y son sin duda las vacas lecheras más notables de España.

Sub-raza vasca.—Ofrece gran parecido con la anterior, y se diferencia por ser más pequeña. El color de la capa es castaño amarillento.

La leche de estas vacas es de menos riqueza nutritiva que las de la anterior.

Sub-raza navarra.—Individuos de pequeña corpulencia y proporciones generales reducidas. El color de la capa es castaño más ó menos claro. La conformación es muy armónica.

Sub-raza ampurdanesa.—Los individuos alcanzan gran corpulencia, pero su conformación es defectuosa. El color de la capa es variable, aunque dominan las capas claras.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Comprende todas las concernientes á la península ibérica, por ser ella donde se halla extendida la raza y sus sub-razas. Se producen éstas en sistema de pastoreo ó mixto.

V.

RAZAS OVINAS Ó LANARES ESPAÑOLAS.

Raza merina.

(*Ovis aries hispanicus.*)

Los *caracteres étnicos* que distinguen la raza merina son ya bien conocidos, y únicamente señalaremos los resultados de nuestras mediciones zootécnicas en gran número de individuos de la referida raza.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
La talla media es.....	0,58 m.	0,50 m.
Perímetro torácico.....	0,70 m.	0,64 m.
Longitud del tronco.....	0,64 m.	0,60 m.
Peso medio en vivo de	25	á 30 kg.
Índice cefálico total.....	48	47
» facial.....	62	62
» nasal.....	45	40

Raza ibérica.

(*Ovis aries ibericus.*)

Sinonimia.—Raza serrana y del país en distintas comarcas.

Caracteres étnicos morfológicos.—La *raza ibérica* es de pequeña corpulencia, de proporciones generales reducidas y perfiles rectos y convexos.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
La talla media es.....	0,60 m.	0,55 m.
Perímetro torácico.....	0,80 m.	0,78 m.
Longitud del tronco.....	0,65 m.	0,62 m.
Peso medio en vivo	de 25	á 30 kg.

La *piel* es gruesa, cubierta de lana blanca, negra, castaña ó gris; las briznas son ligeramente onduladas, gruesas y poco resistentes y flexibles, de 10 á 12 cm. de longitud y 3^{mm},050 de diámetro.



TIPO DE RAZA IBÉRICA.

El *vellón* es apretado y pesa de 2 á 4 kg.

La *cabeza* es bien proporcionada, provista de cuernos parecidos á los de la raza merina, aunque de menos tamaño y espesor, con arrugas transversales y de forma espiral muy larga, punta afilada y dirigida hacia atrás y abajo, y perfil de la cara convexo. Las orejas son pequeñas, frente convexa, sin lana ni depresión en los supranasales, arcadas orbitarias muy salientes, lagrimales deprimidos, maxilares robustos y labios gruesos.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
Indice cefálico total.....	63	54
» facial.....	46	61
» nasal.....	33	36

El *cuello* es corto, tronco cilíndrico y prolongado, dorso y lomo rectos y estrechos, vientre reducido, región caudal péndula y con abundante lana.

Las *extremidades* son cortas y delgadas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos que forman la colectividad son sobrios y rústicos y engordan fácilmente. La carne que produce es de buena clase. Las hembras son buenas lactíferas.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—Variable. Comprende todos los sistemas y formaciones geológicas.

Configuración del terreno.—Montañas y puntos elevados.

Clima dominante.—Fresco y seco.

Régimen alimenticio.—Pastoreo puro.

Area topográfica.—En los sitios montañosos de España y Portugal.

Raza aragonesa (1).

(¿*Ovis aries saldubensis*?)

Sinonimia.—Raza rasa ó del país.

Caracteres étnicos morfológicos.—La *raza aragonesa* es de mediana corpulencia dentro de la especie, tanto por su tamaño, como por sus proporciones generales.

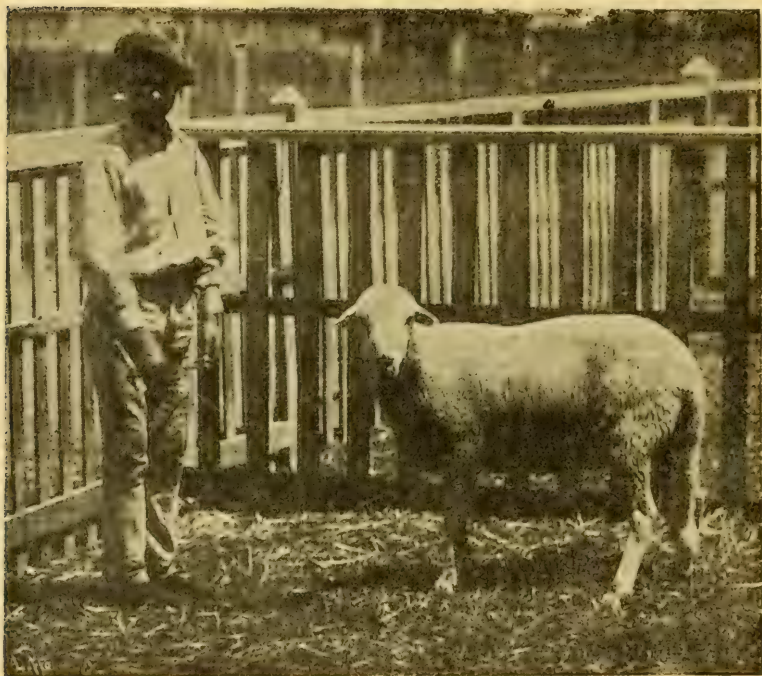
En la conformación de los individuos dominan los perfiles rectilíneos.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
La talla media es.....	0,65 m.	0,55 m.
Perímetro torácico.....	0,85 m.	0,70 m.
Longitud del tronco.....	0,63 m.	0,55 m.
Peso medio en vivo de.....	40	á 50 kg.

(1) La fotografía que ha servido para el grabado ha sido cedida por la *Granja experimental* de Zaragoza.

La *piel* es muy fina, poco untuosa, bien tupida de lana blanca, amerinada, de carácter estambrero, briznas rizadas, de 12 á 14 cm. de longitud y 0,029 mm. de diámetro.

El *vellón* es apretado, extendiéndose sólo por el cuello, tronco, y en las extremidades hasta el codo y mitad de la pierna; su peso, término medio, es de 2 á 3 kg.



TIPO DE RAZA ARAGONESA.

La *cabeza* es de forma de pirámide cuadrangular, de base superior, alargada y enjuta, mocha, sin lana hasta el origen del cuello, con pelo corto, blanco y suave al tacto, perfil de la cara ligeramente convexo en los machos y recto en las hembras. Las orejas son pequeñas, de forma cónica, recubiertas de piel fina, frente plana, órbitas salientes, ojos de matiz de hoja seca, supranasales correspondiendo por su forma al perfil de la cara, la nariz es pequeña, maxilares delgados y carrillos y labios finos.

	Macho.	Hembra.
Indice cefálico total.....	57	42
» facial.....	64	66
» nasal.....	38	45

El *cuello* es delgado, con pliegues en la parte inferior; el *tronco* de forma cilíndrica, dorso y lomo rectos y de mediana amplitud; planos costales bien contorneados, ijar poco hendi-do y región caudal péndula y con abundante lana.

Las *extremidades* locomotoras son delgadas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos que forman esta raza son muy sobrios y rústicos, de desarrollo lento, potencia digestiva elevada, poco lactíferas las hembras, pero la leche que segregan contiene mucho azúcar, y la carne que producen es de inmejorable calidad.

Caracteres étnicos patológicos.—No son bien conocidos; sin embargo, nótese es raza que ofrece gran receptividad ó predisposición al carbunco bacteridiano y á la viruela.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—Las provincias de Zaragoza, Huesca y parte de la de Teruel, en los terrenos de la época terciaria, sistema mioceno, formados por calizas, arcillas, margas y areniscas. En todos los parajes incultos de estos terrenos, en los que ocupan los sitios bajos abundan los tomillares, y en los altos el romero y pastos abundantes, muy apetecido por el ganado lanar.

Configuración del terreno.—Es muy variada. Ofrece elevados montes y extensas vegas en toda su superficie.

Clima dominante.—La naturaleza y distinta configuración del terreno influyen en la variabilidad del clima de la región aragonesa. Es templado en la primavera y otoño, muy cálido en el verano y frío en el invierno.

Régimen alimenticio.—Los individuos que forman la colectividad étnica, raza aragonesa, siguen sometidos, como antiguamente, al sistema de pastoreo puro en las mismas localidades donde se producen ó en otras más ó menos próximas, pasando de las llanuras en el invierno á los montes y sitios elevados en el verano, dentro siempre de los confines de Aragón.

Area topográfica.—El centro principal de producción de la raza, donde se la encuentra en su mayor grado de pureza, es en la provincia de Zaragoza; pero se extiende también por las de Huesca y parte de la de Teruel y en los confines con Navarra.

Raza manchega (1).

(*Ovis aries rusticus.*)

Caracteres étnicos morfológicos.—La raza manchega es la más corpulenta de las ovinas españolas por su tamaño y proporciones generales. Ofrece además perfiles convexos.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
La talla media es.....	0,70 m.	0,60 m.
Perímetro torácico	0,85 m.	0,78 m.
Longitud del tronco....	0,68 m.	0,57 m.
Peso medio en vivo de.....	55	á 70 kg.

La *piel*, algo gruesa, ofrece color rosáceo, untuosa, bien tupida de lana blanca ó negra, de carácter estambrero, briznas muy onduladas, de 14 á 20 cm. de longitud y 0,025 mm. de diámetro.

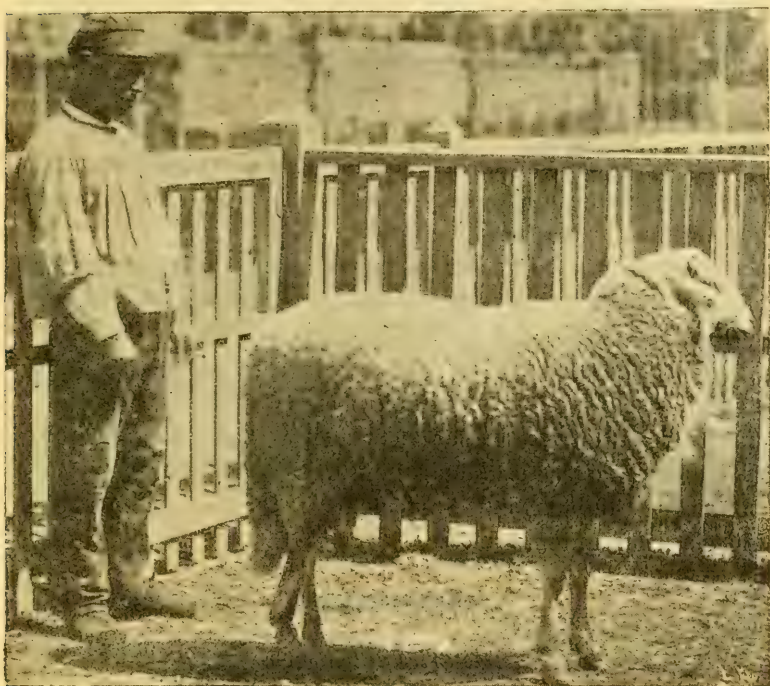
El *vellón* es apretado, más extenso en el macho que en la hembra, pues en ésta se desprende pronto la lana que recubre la parte inferior del abdomen. Se extiende por el cuello, tronco y extremidades hasta la mitad del antebrazo y de la pierna. Los demás sitios de la piel, en la cara, axila y bragada hasta las pezuñas están desprovistos de lana, y el pelo que los cubre es grueso, ofreciendo á la vez manchas rojas más ó menos extensas (en las reses de color blanco), lo que constituye un carácter muy típico en esta raza. En las reses de capa negra también ofrecen manchas y color del pelo en los referidos sitios, que se distinguen del general de la capa.

El peso del vellón, termino medio, es de 3 á 4 kg.

La *cabeza* afecta forma ovoide, alargada, deprimida lateralmente, mocha, y el perfil de la cara muy convexo. Las orejas

(1) La fotografía para el fotograbado ha sido cedida por la *Granja experimental* de Zaragoza.

son grandes y gruesas, frente ovalada, hundimientos frontales muy pronunciados, órbitas salientes, ligera depresión entre la frente y propios de la nariz, fosas nasales hendidas,



TIPO DE RAZA MANCHEGA.

supra nasales convexos, carrillos aplanados y maxilares y labios gruesos.

	Macho.	Hembra.
Indice cefálico.....	50	57
» facial.....	44	52
» nasal.....	40	35

El *cuello* es largo y delgado, tronco de forma atonelada. cruz baja, dorso y lomos rectos, grupa elevada, ijáres hundidos, mamas ovoides con dos ó cuatro pezones, y la cola es gruesa, péndula y muy poblada de lana.

Las *extremidades* son altas y delgadas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Distingue á esta raza la lentitud de su desarrollo. Su esqueleto es muy amplio y compactos sus huesos.

Los individuos suelen ser exigentes en la calidad de los pastos. Las hembras son poco lactíferas; pero la leche es rica en caseinógeno. Producen buena carne.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—La region llamada *manchega* asienta sobre terrenos geológicos secundarios y terciarios, formados por arcillas, arena, yeso y caliza.

Configuración del terreno.—Es variable, pero predominan las campiñas y valles, donde abundan alimentos nutritivos.

Clima dominante.—Templado y seco.

Régimen alimenticio.—De pastoreo, estabulación y mixto, siendo este último el que más se sigue.

Area topográfica.—Su centro étnico de producción comprende toda la comarca que le da nombre, extendida en las provincias de Ciudad Real, Albacete, Toledo, Cuenca y parte de Murcia preferentemente.

Raza churra.

(*Ovis aries gallica*) (1).

Sinonimia.—Lacha en Navarra.

Caracteres étnicos morfológicos.—La raza churra es de mediana corpulencia y promediada también en sus proporciones generales.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
La talla mediana es.....	0,60 m.	0,54 m.
Perímetro torácico.....	0,69 m.	0,60 m.
Longitud del tronco.....	0,65 m.	0,52 m.
Peso medio en vivo de..	25	á 30 kg.

La *piel* es gruesa, poblada de lana blanca ó gris oscura, briznas larguísimas, rectas, poco flexibles, de 30 á 40 cm. de longitud y 0,045 mm. de diámetro.

(1) GRAELLE: *Fauna Mastodológica Ibérica*, Madrid, 1897.

El *vellón*, muy desigual y poco apretado, descende en mechones lustrosos hasta el suelo. Su peso es de 7 kg.

La *cabeza* es relativamente pequeña y estrecha, mocha y



TIPO DE RAZA CHURRA.

el perfil de la cara ligeramente convexo en el macho y recto en la hembra. Las orejas son pequeñas, la frente reducida y los maxilares y labios delgados.

	<u>Macho.</u>	<u>Hembra.</u>
Indice cefálico total.....	52	52
» facial.....	46	50
» nasal.....	36	40

Tienen el *cuello* bien proporcionado, así como el tronco; dorso recto, lomos amplios, pecho profundo, vientre abultado y extremidades cortas y delgadas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Es raza notable por su sobriedad y rusticidad, y á la vez es la más precoz de las razas ovinas españolas. Las hembras producen abundante leche y la carne es de buena calidad.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—Comprende todos los sistemas de formación geológica.

Configuración del terreno.—Variable. Viven bien los individuos que forman la colectividad étnica de referencia, lo mismo en las sierras y montes que en los valles y riberas.

Clima dominante.—Indeterminado, pues comprende todos los climas.

Régimen alimenticio.—De pastoreo puro y mixto.

Area topográfica.—Se halla extendida la raza por todas las regiones de España al lado de otras razas.

—El Sr. **Vicioso**, de Calatayud, dió lectura de la siguiente nota:

«Plantas de Calatayud. (1)»

(Continuación.)

Gramináceas.

Phragmites communis Trin., Carrizo.—A orillas de las acequias. Octubre 97.

Arundo Donax L.—A orillas de los ríos. Octubre 97.

Kæleria valesiaca G. var. *pubescens*.—Sitios incultos. Junio 93.

— *phleoides* P.—Altos de Marivella. Junio 96.

— *cristata* P.—Ribazos de Anchada. Junio 96.

Holcus mollis L.—A orillas de las acequias. Junio 94.

Trisetum Cavanillesii Trin.—«Planta sumamente curiosa por encontrarse en región tan baja: es el *Tr. Gaudinianum* Boiss. ya citado por Campo en Bielsa.» (Pau in litt.) Un solo ejemplar á orillas del Jalón en la arboleda del Recuenco y procedente sin duda de semillas traídas de puntos más altos y depositadas en las avenidas. 26 Mayo 96.

Periballia Hispanica Trin.—Sierra de Vicort. Junio 94.

Wangenheimia Lima Trin.—Orillas del Jalón (Recuenco). Mayo 94.

Molinia cærulea Moench.—Campiel. Agosto 97.

(1) Véase la pág. 170 de las *Actas*.

Dactylis glomerata L.—Arboleda del Recuenco. 23 Mayo 96.
Schismus marginatus P. B.—Sobre las tapias del camino del cementerio. 2 Abril 96.

Scleropoa loliacea Gr. Godr.—Sierra de Vicort (Val de Judíos). 23 Junio 95.

Sclerochloa rigida Lk.—Val de Judíos. Junio 95.

Eragrostis poaeoides P. B.—Terraplén de la vía férrea. 15 Julio 95.

— *megastachya* Lk.—Campos cultivados. Julio 95.

Poa bulbosa L.—Sitios incultos junto á la estación. Abril 96.

Cynosurus echinatus L.—Arboleda del Recuenco. 26 Mayo 96.

— *elegans* Duf.—Ribota y Campiel. Julio 94.

Vulpia membranacea Lk.—A orillas del Jalón. Anchada. 16 Mayo 96.

— *sciuroides* Gml.—Arenales á orillas del Jalón. Julio 97.

— *ciliata* Lk.—Con la anterior.

Bromus squarrosus L.—Entre las mieses. Camino de Galápagos y en las viñas de Ribota. Junio 96.

— *tectorum* L.—Bardas de las tapias y lugares incultos. Junio 94.

— *sterilis* L.—Prado de San Ramón. Julio 95.

— *rigidus* Rth. (*B. maximus* Desf. var...)—Arenales á orillas del Jalón. Mayo 94.

Festuca rubra L. var. β .—Arenal de Anchada. Junio 94.

— *ovina* Fries.—Ribota y Campiel. Junio 94.

— *arundinacea* Schreb.—Ribazos de «Margarita.» 31 Julio 95.

Arrhenatherum elatius M. et K.—Ribazos de Anchada. 12 Julio 95.

Avena bromoides G. var. *straminea* Lge.—Frecuente en los ribazos. Junio 94.

Piptatherum caeruleum P. B.—Ribazos de Villalbilla. 29 Mayo 97.

Stipa barbata Desf.—Sitios incultos de Villalbilla y Campiel. Junio 94. Debe hallarse abundante en algún otro punto, porque desde hace pocos años se vende por las calles en grandes manojos para el adorno de ramos.

Andropogon Ischæmum L.—A orillas del Ribota. 12 Julio 95.

— *pubescens* Vis.—Ribazos y sitios incultos. Junio 95.

- Agrostis verticillata* L.—A orillas del Jalón. Anchada. Julio 95.
- *interrupta* L.—Arenales á orillas del Jalón. Junio 96.
- *alba* L.—Ribazos de Anchada. Mayo 97.
- Tragus racemosus* Hall.—Terraplén de la vía férrea á la entrada del túnel de Campiel. 19 Julio 96.
- Digitaria sanguinalis* Scop.—Campos cultivados. Julio 95.
- Setaria viridis* P. B.
- *ambigua* Guss.
- *verticillata* P. B.
- *glauca* P. B.—Campos cultivados. Junio, Julio 95.
- Echinochloa Crus-galli* P. B.—Campos cultivados. Julio.
- — var. *aristata*. (*Panicum aristatum* P. B.) Sembrados. Julio 95.
- Echinaria capitata* Desf.—Arenales de Anchada. Mayo 96.
- Cynodon Dactylon* Pers.—Ribazos y viñas. 4 Junio 97.
- Mibora verna* P. B.—Sierra de Vicort. 10 Abril 95.
- En el mismo año fué recogida en Blancas por D. Doroteo Almagro. Pertenece á género nuevo para la Flora aragonesa.
- Alopecurus pratensis* L.—Prado de San Ramón. 17 Mayo 96.
- Phleum phalaroides* Koch.—Arenales de Anchada. 2 Junio 96.
- Dióse lectura al siguiente trabajo remitido por el reverendo P. Navás:

«Notas entomológicas.

VI.

ALGUNAS COSTUMBRES DE LAS HORMIGAS Y HORMIGALEONES.

Visitaron el *terrarium* donde yo criaba algunos insectos, ciertas hormigas más curiosas de la especie *Pheidole pallidula* Nyl., tan frecuente en nuestros campos y ciudades, y dando noticias á sus compañeras del botín que se prometían, menudearon las idas y venidas, hasta que al fin acabaron por establecer en él su hormiguero. No las molesté, porque me prestaban buenos servicios, manteniéndome el suelo del terrario aseado y libre de todo lo que pudiera ofender el sentido. Pero otra utilidad mayor saqué de su no requerida ni deseada presencia. Tenía en un ángulo del terrario, cubierto de fina are-

na, larvas de hormigaleón de la especie *Myrmecoleon inconspicuus* Ramb. Las hormigas me dieron alimento bastante para las hormigaleones, y ambas ocasión de curiosas observaciones, que sirvan acaso para ilustrar la etología de estos insectos, deshaciendo algunas aserciones infundadas y confirmando con nuevos datos otras verdaderas.

1.^a He leído en diferentes autores que la larva de la hormigaleón, para fabricar el cono en cuyo vértice ha de colocarse en acecho, andando hacia atrás señala en la arena el círculo de la anchura que ha de tener el cono, y desde el centro de la circunferencia comienza el trabajo, en que emplea como una hora (1). Innumerables veces he visto el trabajo de la hormigaleón, ya por haberla desenterrado para estudiarla ó mostrarla, ya por cambiarla de sitio, ó por otras diferentes causas. Es verdad que la hormigaleón anda hacia atrás, ocultando el abdomen en la arena, y formando así un surco; pero la línea que describe no es circular, sino recta á veces ó curva de ordinario, de un dibujo cualquiera, y comienza á trabajar en lo último del surco trazado, que es precisamente el sitio que, guiada de su instinto, estima mejor para fabricar su cono. A fuerza de arrojar hacia fuera desde un punto la arena, viene á resultar la figura cónica ó de embudo, albergue de la larva. El tiempo empleado en esta operación es muy vario, pudiendo terminarse en pocos minutos un cono de regulares dimensiones.

2.^a Es también varia la anchura y profundidad del cono. Cuando la larva es pequeña, será aquél, naturalmente, menor, es decir, de poco diámetro la base, aunque podrá tener bastante altura. Cuando la larva crece, arrojando la arena á mayor distancia, podrá fabricar mayores conos. La grandeza de él está en razón directa del hambre de la larva, que procura

(1) Como ejemplo de cita en que se refiere lo apuntado, pondré la siguiente: «Lorsqu'il a trouvé la place qui lui convient, il commence par creuser un fossé circulaire, représentant la circonférence que doit avoir l'entonnoir; puis, marchant à reculons et décrivant des tours de spire dont le diamètre diminue graduellement, il élève le cône de sable. Pour cela faire, il s'arrête à chaque pas, charge sa tête de sable, et, la relevant brusquement, lance son fardeau au delà de son enceinte. Une heure lui suffit pour achever son travail. Il se place alors au fond de son entonnoir», etc. *Musée entomologique illustré. Histoire naturelle iconographique des Insectes, publiée par une réunion d'entomologistes français et étrangers sous la direction de J. Rotschild.* Paris, 1878. Vol. 3.^o, pág. 87.

ensanchar el radio de su trampa. Después de haber cogido una buena presa, queda el cono casi deshecho por los esfuerzos que han realizado la víctima y su verdugo. Terminada la comida, no se va la larva á fabricar el cono en otra parte, como se ha escrito; antes queda en el mismo sitio enterrada, sin cuidarse de recomponer el cono, que por entonces no le sirve; mas hecha la digestión, cuando el hambre comienza á aguijarla, va entreteniéndose en ir ahondando el cono, el cual ensancha y perfecciona con grande actividad si el hambre es poderosa.

3.^a Al mediodía, cuando el ardor del sol calentando la arena molesta á la hormigaleón, ella misma, rebulléndose en el fondo, hace caer arena de los lados del cono, quedando así éste mal parado y necesitada la hormigaleón á repararlo á la caída de la tarde.

4.^a Es de ver con qué cuidado procura la hormigaleón no coger á las hormigas por la cabeza, sino por el abdomen, sobre todo si aquéllas son grandes y de robustas mandíbulas. Si la hormiga no le cae bien para hacer presa, la echa á lo alto sin gran fuerza, evitando el que rebase el cono, á fin de que al resbalar se le presente en la posición más favorable y menos peligrosa. Porque vez ha habido, entre otras, que un soldado de la misma especie *Pheidole pallidula* Nyl. ha hecho presa con sus mandíbulas en una de la hormigaleón, no soltándola ni después de chupados sus jugos, viéndose ésta obligada á volverse y revolverse de mil maneras para desasirse de su tenaz víctima, lográndolo al fin después de un cuarto de hora de fatigas. Entonces, como satisfecha de su triunfo la hormigaleón, y reposando unos instantes como para tomar aliento, lanzó de un golpe el cadáver del soldado por encima del cono, á unos 6 cm. de distancia.

5.^a No es poco general la creencia de que al grano que en sus trojes almacenan las hormigas en verano le roen el embrión para que no germine con las lluvias del otoño. No conservo memoria de haber visto así roídos los granos de los hormigueros, pero sí tengo un hecho positivo en contrario. Dióseme el 1.º de Noviembre de 1898 un puñado de granos de trigo recogido de la boca de un hormiguero. Las lluvias de aquellos días estimularan á las hormigas á sacarlo al aire y sol para que se secara. Guardé los granos perfectamente intactos, y á fines de Noviembre ocurrióseme sembrar algunos para ver

si germinaban. Depositó dos en una pequeña maceta y ambos nacieron á los pocos días. Prueba inequívoca de que el embrión estaba entero y la fécula no había fermentado, á pesar de que el grano, seguramente, hacía meses que estaba recogido en el hormiguero. Diré de paso otra experiencia. Llevando más adelante mi curiosidad por ver qué producto me daba un solo grano, arranqué uno de los pies del recién nacido trigo, dejé al otro criarse hasta la madurez, despuntando á las veces las cañas más lozanas para lograr que más se amacollase. El resultado fué que á primeros de Julio de 1899 arranqué la planta coronada de 13 doradas espigas, las cuales me dieron 200 granos llenos, ya que las últimas que brotaron no tuvieron tiempo de granar perfectamente. Así es que un grano, cautivado de las hormigas, sembrado tarde, no gozando de mucha ni buena tierra en que extender sus raíces, ni sobrado de riego, pudo dar 200 granos por uno de producto.

6.^a Se ha dicho de antiguo y repetido modernamente que las hormigas son los únicos animales irracionales que entierren á sus muertos (1). Esta aserción tan inverosímil yo la he verificado con curiosas circunstancias. Tenía, como he dicho, en el terrario, varias larvas de hormigas, á veces doce. Para economizar el tiempo y trabajo de darles diariamente su presa, ideé poner en el suelo entre los diferentes conos algún insecto muerto, ó parte de él, al cual, acudiendo engolosinadas las hormigas, resbalasen incautas en los conos que encontraban á su paso. No caí en la cuenta de que tantas hormigas como diariamente sacrificaban la voracidad de las hormigaleones desapareciesen del campo, el cual quedaba siempre limpio de cadáveres; hasta que un día, levantando al azar una piedra de más de un decímetro que en el terrario tenía, quedé sorprendido al ver negro el pavimento con los cadáveres de hormigas que allá habían llevado, indudablemente, sus compañeras, al encontrarlos por el campo; aquel era, pues, el lugar destinado

(1) *Speliuntur inter se invicem solæ, præter hominem. Plin. Hist. Nat., lib. xi, c. 30.* Ellas solas entre todos los animales del mundo entierran á sus muertos. Y para ésto, como escribe Eliano (lib. viii, cap. 28), fabrican en aquel su soterráneo tres lugares distintos: uno en que ellas moran y otro que les sirve de despensa, en que guardan la provisión de su mantenimiento, y otro que les sirve de cementerio, donde sepultan los muertos. P. Granada, primera parte de la *Introd. al símbolo de la fe*, cap. xviii, § 1.^o

á la sepultura de todos los muertos de la colonia. Y advierto que aquella piedra no estaba á la entrada del hormiguero, sino algunos decímetros lejos de él, en otro ángulo del terrario, y, por consiguiente, que el sitio destinado á la sepultura estaba fuera de la habitación de las hormigas. Cuando ví tal espectáculo sentíme irresistiblemente movido de alabar al Criador que tales maravillas obra en tan pequeños y viles animalitos (1).

Sesión extraordinaria del 25 de Junio de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

—El Sr. **Secretario** leyó el acta de la anterior que fué aprobada.

Se dió cuenta del fallecimiento de D. Fernando Martínez Escalera, hermano de nuestro consocio D. Manuel y su compañero en la expedición al Sur de Persia; ha dejado de existir á los 28 años de edad y cuando las aficiones y entusiasmos científicos de su hermano empezaban á inclinarle hacia estos estudios cuyo práctico y rudo aprendizaje había comenzado en el viaje expresado, viviendo seis meses en las montañas Bagthiari sin otro abrigo que la tienda de campaña, contribuyendo á la reunión de las numerosas colecciones recogidas en aquel viaje. La Sociedad acordó hacer constar en el acta el sentimiento que experimentaba por tan sensible pérdida.

—Leyéronse á continuación varias comunicaciones recibidas desde la sesión última y que son: de los Sres. Profesores Bombici, De Bois y Charles Janet dando gracias por su nombramiento y acusando recibo del título, y otra del eminente sabio Sir Archivaldo Geikie, Director del Servicio geológico de Inglaterra, en la que manifiesta su viva simpatía por el fin que persigue esta Sociedad y por el entusiasmo de sus miembros y su deseo de ayudarnos en nuestro propósito. Anuncia al propio tiempo el envío de dos paquetes de sus

(1) La referida observación concuerda con las verificadas por Foul, Lubbock, Le Cook, Wasmann y otros naturalistas modernos en diferentes especies de hormigas (Wasmann, in litt.)

publicaciones. La Sociedad oyó con gran satisfacción los ofrecimientos de tan ilustre geólogo, y acordó nombrarle socio correspondiente extranjero.

—El Sr. **Bolívar** dió lectura á una carta del Ilmo. y Excelentísimo Sr. D. Alberto Girard, secretario científico de S. M. el Rey de Portugal, en que le ruega, por encargo del monarca, dé las gracias á la Sociedad por el nombramiento de socio protector que le ha sido muy grato, así como por el envío del diploma y del volumen XXVIII de los ANALES.

—El Sr. **Presidente** manifestó que se iba á dar cuenta del objeto de la Junta, haciéndolo así el Sr. Bolívar, manifestando que no era otro que el de proponer á la Sociedad manifestase su adhesión al acto de confraternidad científica que se ha de celebrar en París el 1.º de Julio próximo, con el fin de hacer una manifestación de respeto y simpatía al sabio naturalista M. Henry Lacaze Duthiers, decano de los zoólogos franceses, profesor de Zoología y de Anatomía comparada en la Sorbonne, Director de los laboratorios zoológicos marítimos de Roscoff y de Banyuls-Sur-Mer y fundador de los *Archivos de Zoología experimental y general*. Corresponde la iniciativa de esta fiesta científica á la Universidad de Barcelona, que ha querido demostrar públicamente la gratitud de que es deudora al sabio francés por las facilidades que los alumnos de la clase de Zoología encuentran en sus expediciones al laboratorio Aragón, en el que se ponen á disposición de los expedicionarios cuantos medios de recolección y de investigación posee aquel establecimiento, de modo que vienen utilizándole para el estudio práctico de la Zoología como si dependiese de la propia Universidad de Barcelona.

La Sorbonne recibirá en dicho día en sesión solemne á una Comisión de la Facultad de Ciencias de Barcelona, que hará entrega del busto del eminente zoólogo francés debido al laureado escultor Sr. Benlliure que puede admirarse actualmente en la Exposición y que tan alto ha puesto el nombre de nuestro insigne compatriota, el cual lo ha llevado á cabo á instancias de nuestros consocios barceloneses.

La Sociedad, secundando los deseos de la Junta directiva, acordó adherirse á la proyectada manifestación de simpatía á favor del respetable naturalista francés, considerándose interesada en las atenciones que nuestros consocios reciben cons-

tantemente en el laboratorio de Banyuls-Sur-Mer, como debe estarlo por todo cuanto tienda á consolidar las relaciones científicas con las demás naciones, y especialmente con Francia, con cuyos hombres de ciencia estamos en tan estrechas relaciones y en los que siempre hemos hallado todo género de facilidades y de auxilios cuantas veces lo hemos necesitado. La Sociedad aprovecha esta ocasión para expresar á sus hermanas de Francia su gratitud y sus constantes deseos de establecer con ellas relaciones científicas más seguidas, que redunden en beneficio de ambas naciones y de las que la ciencia española está tan necesitada; á este fin acordó nombrar Socio Protector á M. Henry de Lacaze Duthiers, título que representa la mayor distinción que la Sociedad puede conceder, y además se propuso, y quedó así aceptado, que el diploma será entregado por nuestro consocio D. Francisco de las Barras de Aragón, catedrático de Historia natural en el Instituto de Avila, que representará á la Sociedad en la sesión pública. También se acordó gestionar del Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes la concesión al sabio francés de una distinción que sirva para demostrar que el Gobierno y la Nación se asocian á este homenaje de admiración, y para nosotros de gratitud; acordó también suscribirse para recibir un grabado representando el busto de M. Lacaze Duthiers.

—Otra fiesta análoga á la anterior ha de celebrarse entre nosotros en breves días, con motivo del 50º aniversario en el ejercicio de la Medicina del eminente doctor D. Federico Rubio. La Sociedad, que no descuida el fomento de nuestras relaciones científicas con los países extranjeros, no ha de permanecer impassible al tratarse de rendir un tributo de sincera admiración y cariño á un sabio español tan eminente como el Dr. Rubio, máxime cuando tenemos el honor de contarle en el número de nuestros consocios desde la fundación de la Sociedad, á cuyo desarrollo y sostenimiento no podía negarse un espíritu tan culto y un alma tan noble y generosa como la del sabio, cuyas bodas de oro con la ciencia van á celebrarse. La Sociedad dispuso adherirse por unanimidad á tan justificada manifestación, haciéndolo así constar en comunicación que se dirigirá al Dr. D. Federico Rubio para felicitarle y expresarle nuestra entusiasta adhesión en la expresada fiesta.

Sesión del 5 de Septiembre de 1900.

PRESIDENCIA DEL R. P. NAVÁS.

—El Sr. **Secretario** dió lectura al acta de la sesión anterior y fué aprobada.

A continuación leyó el mismo las comunicaciones últimamente recibidas, que son las siguientes: de Sir Archibaldo Geikie, dando gracias por su nombramiento de Socio correspondiente extranjero; del Sr. A. Girard, en igual sentido, y acusando recibo del diploma; del Dr. F. Balsamo, de Nápoles, que también notifica haber llegado á su poder su diploma y ofrece enviarnos algún trabajo original para nuestra publicación; del Sr. A. de Bormans, de Turín, dando gracias por su nombramiento y anunciando el envío de todas sus publicaciones; del profesor Bücking, de Estrasburgo, acusando recibo del diploma de Socio correspondiente extranjero, y de D. Javier Vales Failde, de Madrid, dando gracias por su nombramiento de Socio numerario.

—Se hicieron tres nuevas propuestas de socios numerarios.

—El Sr. **Secretario** dió cuenta á continuación del fallecimiento de dos socios: uno el Sr. D. Víctor López Seoane, colega nuestro desde 1872, bien conocido en todo el mundo por sus múltiples trabajos científicos, especialmente sobre la fauna de Galicia, los cuales le valieron figurar como miembro de numerosas Academias y Sociedades extranjeras y españolas; el otro socio fallecido recientemente es D. Francisco de Asís Vera, presbítero residente en Cádiz, sobre cuya provincia acaba de aparecer un trabajo geológico suyo en nuestros ANALES. La Sociedad acordó consignar en acta su sentimiento por tan sensibles pérdidas.

—Habiendo sido nombrado Director del Gabinete de Historia natural el Sr. D. Joaquín González Hidalgo, con posterioridad á la última sesión de nuestra Sociedad, se acordó enviarle un oficio felicitándole por su nuevo cargo y solicitando de él las mismas deferencias que ésta había merecido á sus antecesores.

—El Sr. **Cabrera Latorre** propuso se felicitara asimismo á

nuestro insigne ex-Presidente el Sr. Ramón y Cajal, por habérsele otorgado el premio de Moscou, triunfo de la ciencia española de que ha dado cuenta toda la prensa del mundo con merecidos elogios, y que han de renovar en la memoria de todos los individuos de esta Sociedad el recuerdo del interés con que viene trabajando por ella tan esclarecido socio. Quedó así acordado.

—El Sr. **Secretario** hizo algunas consideraciones sobre la conveniencia de felicitar al Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, Excmo. Sr. D. Antonio García Alix, por las reformas de la Facultad de Ciencias y del Museo de Historia natural debidas á su gestión, tanto por considerarlas altamente beneficiosas para el mejoramiento de la enseñanza y la difusión de las ciencias naturales en nuestro país, como por la declaración que aparece en el preámbulo del Decreto á estas reformas referente, de que las relativas á la Sección de naturales fueron propuestas por nuestra Sociedad, haciendo así una pública y autorizada manifestación de la consideración que ésta merece en las esferas oficiales por el entusiasmo y desinterés con que persigue el cultivo de las ciencias á que se consagra.

También propuso se manifestase al Sr. Ministro de la Gobernación la satisfacción con que la Sociedad se había enterado del auxilio concedido al Sr. Ramón y Cajal para la continuación de sus trabajos.

La Sociedad acordó elevar al Sr. Ministro de Instrucción pública un oficio en dicho sentido que le entregará una Comisión nombrada al efecto, y dirigir otro al de Gobernación en que se haga constar lo expuesto por el Sr. Secretario.

—Se dió cuenta de un trabajo remitido por el Sr. **Pérez Lara**, de Jerez de la Frontera, titulado: *Florula Gaditana. Addenda et emendanda*, el cual por su extensión no cabe en las Actas, acordándose pasara á informe de la Comisión de publicación.

—El Sr. **Barras** envió la siguiente noticia:

«Cumpliendo la honrosa comisión que la Sociedad me confiara en la sesión extraordinaria de 25 de Junio pasado para representarla y hacer entrega del título de Socio protector á M. Lacaze Duthiers el día 1.º de Julio, señalado para hacer á éste venerable sabio una manifestación de respeto, me trasladé á París con la diligencia que el caso requería.

Celebróse en la Sorbona la referida recepción en honor del eminente zoólogo francés para entregarle el busto ejecutado por el Sr. Benlliure, que en testimonio de admiración y agradecimiento por las deferencias y atenciones tenidas con sus profesores y alumnos en el laboratorio de Banyuls-sur-Mer le ofrece la Universidad de Barcelona, obra aquella de sobresaliente mérito que no he de encarecer por haberlo hecho ya la prensa de todas partes.

Presentadas las cartas de nuestra Sociedad al Sr. Decano de la Facultad de Ciencias de París y al profesor de la misma M. Ives Delage, asistí el día 1.º de Julio al Laboratorio de Zoología de dicha Sorbona, donde tuve la satisfacción de saludar á la Comisión del profesorado español, en la que figuraba nuestro consocio Sr. D. Odón de Buen, iniciador de la idea. De allí pasamos á la sala de recepciones, en la que, entre una numerosa y lucida concurrencia, esperaba M. Lacaze Duthiers, y donde sobre un pedestal descollaba la hermosa obra de arte de que se le hacía entrega.

La ceremonia se redujo á varios breves discursos pronunciados por M. Leygrees, Ministro de Instrucción pública; M. Breard, Vice-rector de la Academia de París; M. Darboux, Decano de la Facultad de Ciencias; M. Ives Delage, Profesor de Zoología en la Sorbona, y el Dr. D. Ramón Luanco, Rector de la Universidad de Barcelona; después de cuyas oraciones procedí á ofrecer el diploma que nuestra Sociedad me hizo el honor de encomendarme.

A continuación M. Lacaze Duthiers, profundamente conmovido, dió comienzo á la lectura de un hermoso discurso recordando en él sus viajes por España, y haciendo constar sus simpatías por nuestro país y su agradecimiento por las atenciones que los naturalistas de él le dispensaban.

Terminada la ceremonia fuimos obsequiados con un espléndido *lunch*, visitando luego los laboratorios y aulas de la Sorbona.

Hasta aquí lo que ha constituido el cumplimiento de la misión que me fué confiada; mas, claro está, que no había de ausentarme de París sin procurar conocer lo que pudiera, dado el escaso tiempo de mi permanencia, referente á Historia natural y su enseñanza, visitando el Jardín de Plantas con todas sus dependencias y laboratorios, las Facultades de Cien-

cias y Medicina, el Laboratorio antropológico de Broca, el Instituto Pasteur, las instalaciones de la Exposición relacionadas con estos estudios, etc., etc.

En estas visitas he tenido ocasión de conocer y tratar á no pocos naturalistas franceses con los que creo cumplir un elemental deber consignando aquí mi agradecimiento por las atenciones de que les soy deudor, y que son la mejor prueba del alto concepto que fuera de España se tiene de nuestra Sociedad, pues sólo el pertenecer á ella proporciona distinciones que acaso no se otorguen por otros títulos. Debo citar con especial gratitud los nombres de los Sres. Delage, Buysson, Blanchard, Delisle, Rouy, Robert, Hamy, recordando muy especialmente al Dr. Verneau, bien conocido entre nosotros por sus trabajos sobre las Canarias, quien, con una bondad que excede á toda ponderación, robando el tiempo á sus numerosísimas ocupaciones, dedicó una tarde entera á darme sabios consejos y enseñanzas para mis trabajos craneométricos.

Réstame tan sólo dar gracias á la Sociedad por la inmerecida distinción que usó para conmigo al designarme para la misión de que acabo de dar brevísima cuenta.»

La Sociedad oyó con interés las noticias comunicadas por el Sr. Barras, acordándose se le dieran las gracias por el celo é inteligencia con que había desempeñado la representación que le fué encomendada.

—El Sr. Pau, de Segorbe, envía una nota sobre

«Plantas de las islas Baleares.»

I.

D. Antonio Pons Pueran, de Mahón, se ha servido remitirme en dos paquetes 500 especies recogidas por él mismo en la isla de Menorca; además me ofrece otro nuevo envío de plantas y me participa que nuestro distinguido consocio el Sr. Rodríguez Femenías está terminando el catálogo de las especies de Menorca. Por estos motivos, no doy la lista completa de todas las plantas del Sr. Pons, porque creo que el Sr. Rodríguez las citará por constituir la novedad de su catálogo, concretándome en esta nota á dar conocimiento de las formas que más me llamaron la atención y que ofrezcan interés para la Flora de las Baleares.

Artemisia maritima L.—Ermita de S. Juan (Mahón), 12 Octubre 1897.

Citada en Mallorca únicamente por Marés; pero es posible que constituya la mayor parte de la *Art. arborescens*, auct. bal.

Spergularia marina Wk.—Barceló, p. 570, trae, tomándolo de Marés, *Sp. uliginosa* Pomel, que según Battandier y Trabut (*Fl. de l'Algérie*, p. 161) no es más que un sinónimo.

Lotus corniculatus (camino Albufera y torrente Verjeles).

Me parece el *Lotus tenuis* Kit.; pero la planta de las Baleares unos autores la dan como variedad del *L. corniculatus*, y otros como idéntica al *L. Preslii* Ten. El ejemplar mallorquín de mi herbario parece ser más robusto y las hojas un poco más largas, acercándose á la forma *tenuifolia* Rehb. (sub specie). Probablemente Barceló da como *Lotus corniculatus* tres «especies» sin contar alguna variedad ó forma.—En resumen: sus dos muestras pertenecen al *Lotus tenuis*, auct. hisp.!»

Vicia disperma DC.? de Esquellá (Mahón). Aunque faltan las legumbres y es peligroso afirmar nada, creo pudiera tratarse de la *Vicia leucantha* Biv., nueva para las Baleares.

Trifolium ligusticum Balb.—No lo indica Barceló, pero Porta lo recogió en Menorca. (*Nuevo Giornale Botanico Italiano*, volumen xix, núm. 4, Octubre 1887.)

Medicago turbinata W. var. *aculeata* Moris. de Son Sancho (Alagor).—Nueva especie para las Baleares.

Centranthus orbiculatus Dufr.—Respecto á esta forma dice Barceló: «No se ha confirmado hasta ahora la existencia de la var. β en estas islas.»

Lotus angustissimus L., nuevo para las islas Baleares, lo mismo que el *Dorycnium gracile* Jm. pues no me parece *D. suffruticosum* Vill. el ejemplar recibido y Barceló no trae otra especie. *Scabiosa maritima* L. var. *integrifolia* Porta!—Foliis subintegris, dentatis.

Agrostis verticillata All.—Barceló y Marés no la citan más que de Mallorca.

Torilis Anthriscus Gm.—Nueva para la Flora de las Baleares.

Statice delicatula Gir. (var...?).—Muy parecida al tipo argelino, pero difiere algo por la brevedad y figura de las hojas, y además por sus escamas, espigas, panoja, etc. Es más parecida á la *St. Tournefortii* Gir., si bien difiere por sus hojas

y por ser casi densiflora. — No conozco ningún tipo específico al cual pueda referirla por completo.

Phyllirea angustifolia L. forma *brevifolia*. — Foliis duplo minoribus, lanceolato-linearibus.

Chlora perfoliata L. var. *Ponsii* n. var. — *Ch. grandiflora* Porta! (e loco ipsissimo).

Difiere de todas las formas afines por la cortedad de los segmentos calicinales. Por el tamaño de las corolas es intermedia entre el tipo y la *grandiflora* Viviani.

Hedypnois cretica W. — No se ha indicado de las Baleares, lo mismo que las variedades *depressa* (Viv.) y *foliosa* (Viv.) de la *Seriola aetnensis* L.

Heliotropium supinum L. — Dos magníficos pliegos anotados por el mismo Sr. Pons y Guerau como especie nueva para las Baleares.

Juncus bufonius L. var. — *J. hybridus* Brot. — *J. fasciculatus* Bert. — *J. bicefalus* Barceló (non Viv.).

Antirrhinum Orontium L. — Según Barceló el tipo de esta especie no es balear; pero tanto la muestra del Sr. Pons Guerau, como la recogida por mí en Ibiza corresponde al *A. Orontium* L. y no al *A. calycinum* Lamk. ni *A. parviflorum* Lge.

Scrophularia ramosissima Lois. — He comparado la planta menorquina con la especie sarda y las hallo idénticas. También lo he hecho con las diferentes muestras de mi colección pertenecientes á la *Scr. canina* L. y me parece lo suficiente diversa para no considerarla como variedad de la *canina*, respetando, sin embargo, y teniendo en mucho la opinión del distinguido naturalista que redactó la etiqueta de la planta menorquina, remitida por el Sr. Pons y Guerau.

Linaria spuria Mill. var...? — Parecida á la *L. lanigera* Desf., pero muy diversa por los segmentos calicinos anchos, etc.

Umbilicus gaditanus B. R. — El Sr. Pons Guerau remitió primeramente un ejemplar con la espiga aovada, carácter que se aplica al *U. horizontalis* DC. En el segundo envío, figura otra que solamente se aparta de la especie continental y de la planta de Ibiza por sus corolas más angostas.

Soliva nasturtifolia DC. — *S. lusitanica* Less. — Los ejemplares de Sevilla son idénticos al recibido de Mahón. — Deberá encontrarse en mil partes de la costa española, por mas de que pasa desapercibida.

Fumaria agraria Lag.—He visto en el primer envío del Sr. Pons Guerau dos pliegos pertenecientes á esta especie, lo que prueba que no es rara en estas islas y pasó inadvertida entre otras especies.

Phlomis italica Sm.—Siendo esta especie exclusiva de las Baleares precisa darla nombre diverso.

Todavía quedan formas de las cuales podíamos dar alguna noticia, tanto por su rareza como curiosidad. Entre otras, se encuentra la *Lysimachia minoricensis* Rodr., que estudiada en estado fresco es fácil pudiera tomarse por un género nuevo; por esta causa hemos rogado al Sr. Pons, nos remita semillas para comprobar si se confirmaban ó no nuestras sospechas.

Cometí una falta grave en no llevar en la maleta durante mi excursión por la isla de Ibiza la *Flora balear* de Barceló, pues me resulta haber despreciado por insignificantes, especies que á mí vuelta veo no han sido incluídas por ningún autor como baleáricas.

Hé aquí una muestra, y omito algunas otras citas que constan en mi cuaderno de viaje.

Sonchus Diana Lacaita, *Aphylanthes monspeliensis* L., *Carduncellus monspeliensis* All., *Polycarpon diphylum* Cav., *Atractylis humilis* L., *Sedum Clusianum* Guss. y el *Lepturus incurvatus* Trin. de Puerto Magno, como nuevo únicamente para Ibiza.

—El Sr. **Fernández de Gata**, de Villavieja (Salamanca), remite la nota siguiente:

«*Nombres regionales salmantinos de algunos animales.*

II. (1)

Nombres castizos.	Nombres regionales.
Aves.	
Petirrojo.....	<i>Motacilla rubecula</i> L..... Pimienta.
Nevatilla.....	— <i>alba</i> L..... Friavaca.
Pinzón.....	<i>Fringilla caelebs</i> L..... Triguera.
	— <i>montifringilla</i> L. Rivalva.
	<i>Hirundo rupestris</i> Scop... Avión.
Lúgano.....	<i>Carduelis spinus</i> Briss... Pepesí.
Primavera.....	<i>Parus caeruleus</i> L..... Cutuvia.

(1) Véase el acta de Abril del presente año, pág. 132.

Peces.

Pececillos de río. *Leuciscus pyrenaicus* Günt., Sardas.
 — *Arcasii* Stein., etc.

Coleópteros.

Hydrophilus pistaceus Cast. Enclareadera.
 Carraleja..... *Meloe majalis* L..... Tabernera.
 Luciérnaga..... *Lampyris lusitanica* Mots. Coco lumbrero.

—Se leyó la siguiente nota enviada por el Sr. Rodríguez Escalera:

«*Descripciones de algunas nuevas especies de «Dorcadion».*»

Contra mi costumbre, de no publicar descripciones aisladas de especies (creyendo que antes arrojan confusión lamentable tales descripciones sueltas que servicio real, al menos en entomología), teniendo reunidos ya materiales suficientes respecto al género *Dorcadion*, por una vez me permito avanzar las descripciones de 8 especies nuevas españolas que vienen á enriquecer nuestra fauna, apenas entrevista.

Otro motivo me guía que el amor del *mihi*: persigo hace tiempo una revisión de las especies españolas del referido género, habiendo tenido la suerte de examinar los tipos de Chevrolat existentes en el Museo Británico y de disponer de los abundantes materiales de la colección Oberthür, en la cual están incluídas las muy nutridas de Thomson y Bates (Longicornios), y, en fin, de haberme comunicado sus materiales Von Heyden, etc., á pesar de todo lo cual aún necesito ver bastante que hay disperso para realizar mi trabajo. Creo que con el avance de estas descripciones no animaré vagos deseos de los que, reacios en comunicar sus especies, las reservan en espera de trabajos de revisión, para luego añadir una nueva especie á las que aparecen en aquéllos.

DORCADION BOUVIERI sp. n. Patria Galera (Granada).

Cuerpo oval alargado, pardo oscuro, con excepción de las patas, palpos y antenas, que son rojizos, siendo estas últimas más oscuras.

Cabeza provista de una costilla estrecha, lisa, saliente y surcada por una estría fina, mejor marcada en el vértice, con una fuerte depresión frontal entre las antenas y éstas muy largas;

con muy escasa pubescencia blanca y corta, más densa en la frente y alrededor de los ojos.

Protórax tan ancho como largo en el ♂, transverso en la ♀, con una costilla longitudinal estrecha, lisa y brillante, sin surco, con tubérculos y sin callosidades entre éstos y la costilla mediana, que es el único espacio liso, pues el resto del protórax está fuerte y groseramente punteado con fositas irregulares muy próximas, casi reticuladas; sólo en algún ejemplar muy fresco hay alguna pubescencia gris-clara, cerca de la base, en los lados de la línea brillante; pero sin formar nunca banda vellosa, con algunos pelitos negros erizados á los lados y cerca de la base.

Élitros más de dos veces tan largos como anchos, paralelos hasta los dos tercios de la base y bastante acuminados, cubiertos en su totalidad por una pubescencia pardo obscura, casi negra y aterciopelada, con la sutura, margen y una banda humeral de color blanco puro, sin interrumpirse desde la base, donde nacen, hasta el fin de los élitros, uniéndose allí la humeral y la marginal, quedando la sutural libre, aunque con tendencia á unirse á las otras en dicho punto; entre la sutural y la humeral hay á igual distancia de ambas y en la base del élitro el nacimiento, reducido á poco menos de 1 mm. de longitud de otra faja del mismo color.

Patas y abdomen con fina pubescencia gris, muy caediza, que pasa al tono dorado en la parte interna de los fémures, tibias y tarsos.

♀ más corta y rechoncha proporcionalmente que el ♂ y de su mismo color y dibujo: en un ejemplar, la tercera faja, sólo indicada en el nacimiento, aparece visible en el tercio posterior del élitro.

Tan grande y aun mayor que el *Dorcadion Bolivari* Lauff., del cual se diferencia por las fajas vellosas de los élitros, no interrumpidas, el protórax sin callosidades y por ser más bruscamente estrechado posteriormente, aparte de la coloración. Muy parecido al *Dorcadion Lesnei* mihi, del que se distingue por su tamaño, notablemente mayor por la depresión frontal, y por ser menos redondeado posteriormente.

DORCADION LESNEI sp. n. Patria Molinicos (Albacete).

Cuerpo oval, alargado, pardo obscuro, á excepción de las patas y palpos, que son algo rojizos.

Cabeza adornada con el comienzo de una costilla longitudinal lisa en el occipucio, y que desaparece antes de llegar á la región frontal, y surcada por una estria fina que se continúa hasta el epístoma; muy densamente pubescente de gris sucio, sin fajas más claras á los lados de la costilla, ocultando la pubescencia el fondo; muy grosera y densamente punteado con reticulaciones finas.

Protórax tan largo como ancho en el ♂, transverso en la ♀, con un espacio costiforme, estrecho y liso en el centro, sin llegar á la base ni al borde anterior; con tubérculos poco salientes, sin callosidades y todo él cubierto por una pubescencia unicolor de un gris sucio; sin fajas más claras, y ocultando el fondo, que está tan reticulado como la cabeza.

Élitros dos veces más largos que anchos, cubiertos en su totalidad por una pubescencia pardo oscura. excepto en la sutura, donde hay una faja de un blanco sucio. el reborde marginal del mismo color, y una faja humeral, también blanca, ancha y entera hasta el fin de los élitros, donde se reune con la marginal, y además el nacimiento de otra tercera faja de poco más de 1 mm. de longitud en la base, á igual distancia de la sutura y de la faja humeral.

Patas y abdomen densa y finamente pubescentes de gris, cuya pubescencia pasa al tono leonado en la parte interna de los fémures, tibias y tarsos.

♀ más corta y ancha proporcionalmente que el ♂, y de su mismo color y dibujo. En un ejemplar, la tercera faja blanca se continúa interrumpida, formando lúnulas hasta los dos tercios de la base, donde se oblitera.

Muy parecido al *D. Martinezii* en la coloración y disposición de las bandas; pero la falta de costilla entera y de callosidades en el protórax, la carencia de fajas blancas adyacentes aquí y en la cabeza y la reticulación en ambos, le hacen distinguir fácilmente.

DORCADION NAVASI sp. n. Patria Zaragoza; P. Navás S. I. collegit.

Cuerpo oval, alargado, pardo oscuro, con excepción de las patas que son más claras, algo rojizas, y con los palpos negros.

Cabeza surcada por una estria fina bien marcada desde el vértice al epístoma, densamente pubescente de blanco menos dos fajas de otra pubescencia pardo oscura á los lados de la

estria y que naciendo en el occipucio concluyen al nivel de los ojos, y otras dos pequeñas del mismo color detrás de éstos, quedando una faja blanca entre las dos oscuras.

Protórax tan largo como ancho en el ♂ y algo más corto en la ♀, con una costilla longitudinal lisa, saliente y fina, surcada en toda su longitud por una estria muy fina, con tubérculos espinosos muy marcados, sin callosidades y con una faja pubescente blanca, entera y estrecha á uno y otro lado de la costilla y dos fajas oscuras adyacentes que llegan hasta cerca de los tubérculos, donde reaparece la pubescencia blanca, que es la predominante, por su extensión, en cabeza y protórax, con algunos pelitos erizados negros y con puntuación fina y clara cubierta totalmente de vellosidad.

Élitros bastante más de dos veces tan largos como anchos, cubiertos de una pubescencia pardo-oscuro aterciopelada, con la sutura y margen de color blanco en fajas enteras en toda su longitud, y una faja humeral interrumpida formando lúnulas desiguales y llegando al ápice, donde se funde con la marginal y con el nacimiento de otra tercera también blanca, que divide en dos mitades iguales el espacio comprendido entre la sutura y el húmero y que no pasa de 2 mm. de longitud.

Patas y abdomen con pubescencia gris, tono que pasa al dorado en la extremidad inferior interna de las tibias y en los tarsos, donde la pubescencia es rojiza.

♀ más corta y ancha proporcionalmente que el ♂ pero de su mismo color y dibujo, con la diferencia de que en el único ejemplar que conozco la faja humeral es entera en toda su longitud, y en el que la tercera faja en vez de morir cerca de su nacimiento continúa entera hasta cerca del ápice, pero sin llegar á fundirse con el margen, ni con la sutura ni con la faja humeral.

Se parece al *D. molitor* en la coloración y falta de costilla en la cabeza, pero el protórax es más estrecho y la forma general del cuerpo, que recuerda la del *D. Bolivari*, es muy diferente.

DORCADION FERDINANDI sp. n. Patria Huescar, Galera (Granada).

Cuerpo oval, poco alargado, pardo oscuro, casi negro á excepción de las patas, que son algo rojizas en ejemplares recientes, y de los palpos, que son rojizo oscuros.

Cabeza sin costilla lisa longitudinal, ocupando su lugar

una estría fian apenas visible por estar cubierta por la pubescencia bicolor, gris con manchitas más oscuras en la frente, donde la velloidad es más densa.

Protórax vez y media tan ancho como largo en el ♂, doble más ancho que largo en la ♀, más escotado en el medio del borde anterior que en ninguna de las especies españolas; con una línea costiforme, lisa, que partiendo del medio de la base no llega al borde anterior; con tubérculos bien marcados y algo romos; sin callosidades lisas ni fajas pubescentes; fuerte y groseramente punteado con fositas irregulares y cubierto de una pubescencia muy corta del color de la frente, y con algunos pelitos negros y erizados.

Élitros algo más de dos veces tan largos como anchos, cubiertos de una pubescencia gris y pardo-rojiza casi negra, aterciopelada, con tendencia á formar fajas sinuosas é irregulares en sentido longitudinal; una banda ancha de un blanco puro en la sutura, así como otra blanca también y fina en el margen, sin faja humeral y sólo con vestigios de ella en su nacimiento; con el comienzo de una faja del mismo color en la base del élitro en el medio del espacio comprendido entre la sutura y el húmero, y de poco más de 1 mm. de longitud.

Patas y abdomen con pubescencia gris, pasando al tono dorado en la parte interna de los fémures, tibias y tarsos.

♀ más corta y rechoncha que el ♂, proporcionalmente, y de su mismo color y dibujo, predominando el color gris sobre el pardo oscuro, inversamente de lo que sucede en el ♂.

Esta especie no tiene similar entre las españolas, aunque recuerda la forma corta del *suturale* y de las ♀♀ del *Amori*; distinto de aquél por su tamaño notablemente menor y el protórax punteado de otra manera, y del *Amori* por la faja lisa del protórax y distinto dibujo, aparte de otras diferencias.

DORCADION LAUFFERI sp. n. Patria Cercedilla. Lauffer col-legit.

Cuerpo oval, muy alargado, esbelto, negro de pez, incluso patas y palpos.

Cabeza con un comienzo de costilla lisa y saliente, que naciendo en el vértice se borra al nivel de la inserción de las antenas; esta costilla surcada por una estría fina que se continúa sin interrupción después de borrada aquélla: sobre la frente y á los lados de la costilla una muy fina y corta pubes-

cencia blanco-agrisada y sin llegar á formar bandas ni manchas distintas.

Protórax más largo que ancho, con una costilla longitudinal entera, fuerte, lisa y brillante, surcada por una estria en toda su longitud, con tubérculos no muy pronunciados, sin callosidades, y con la puntuación densa, gruesa, fuerte y desigual, resultando el protórax, excepto en la costilla, muy reticulado; desprovisto de pubescencia, excepto en dos estrechas fajas á los lados de la costilla, ó mejor vestigios de pubescencia de color blanco agrisado y con algunos pelitos negros erizados en los lados del protórax.

Élitros más de dos veces tan largos como anchos, tan fuertemente reticulados en los húmeros como en el protórax, pero mucho menos en el resto de ellos; sin costillas ni más elevaciones que la sutura lisa y desprovista de pubescencia y el reborde marginal, que la tiene blanca; con una corta y clara pubescencia negra muy fina y erizada en toda su superficie, salvo dos manchas de color blanco puro, que sin llegar á la base se corren á lo largo de la elevación sutural hasta el fin de los élitros, donde se unen con el margen, y que recuerdan á las del *D. Perezi*.

Muy parecido al *Dorcadion Ghiliani* Chevr., al cual, su descubridor, el Sr. Lauffer, lo había atribuido; pero el *D. Ghiliani*, del Escorial, y del cual yo poseía una ♀ y del que el señor Oberthür me ha comunicado dos ♂♂ conformes en un todo con mi ejemplar, tiene una costilla lisa y saliente desprovista de pubescencia, que naciendo cerca de los húmeros corre paralela á la sutura hasta el final del élitro y delimita dos zonas en la pubescencia, blanca la interna y de un gris sucio la externa; también el *D. Ghiliani* tiene en el protórax, á los lados de las costillas, dos fajas anchas de pubescencia más densa y persistente que en el *D. Laufferi*, en el que, como se ha dicho, casi no existen.

DORCADION MARMOTTANI sp. n. Patria La Sagra (Granada), Sierra de las Cabras (Murcia).

Cuerpo oval, corto, negro y brillante, incluso patas y palpos.

Cabeza con un surco longitudinal profundo, muy marcado entre las antenas, en cuya zona hay fuerte depresión y borrado en el occipucio y borde anterior del epístoma; groseramente punteada, con fositas profundas y numerosas en la región

occipital y alrededor de los ojos y con otras más espaciadas y menores en el epístoma.

Protórax transverso en los dos sexos, sin costilla longitudinal ni callosidades lisas, con tubérculos muy pronunciados y profundamente punteado en toda su superficie, con fositas redondas aisladas como las de la cabeza, y sin formar reticulación.

Élitros apenas dos veces tan largos como anchos, menos punteados que el protórax, con tres pliegues ó arrugas longitudinales muy profundos y marcados en los húmeros, y que se obliteran á un quinto próximamente de la base sin determinar elevaciones costiformes en el resto de los élitros, siendo la puntuación entre esos pliegues casi tan fuerte como la del protórax y teniendo en el resto de los élitros sólo algunas pequeñas fositas muy espaciadas, y en algunos ejemplares tenues estrías irregulares y sinuosas entrecruzadas; con un fino reborde en la sutura en su tercio posterior y con reborde marginal entero.

En los ejemplares muy frescos hay una muy fina pubescencia extremadamente caediza, sobre los élitros, protórax y cabeza, de color pardo sucio con zonas más oscuras que forman cuatro bandas longitudinales vagas sobre los élitros; mas como digo, es tan caediza, que aun en ejemplares bien frescos todos los tegumentos están desnudos y lustrosos, conservando á lo sumo vestigios de la pubescencia en el final de los élitros.

Patas con pubescencia gris sucia, asimismo muy caediza, y que pasa al tono dorado en la cara inferior de los tarsos.

Muy parecido al *D. Lorquini*, del que se distingue por su puntuación grosera y presencia de los repliegues humerales. aparte del aspecto general más esbelto en aquél; distinto del *D. steparius* mihi por su tamaño notablemente mayor, por ser más corto y rechoncho proporcionalmente y por los repliegues humerales que tampoco existen en el *D. steparius*.

DORCACION BOLIVARI Lauffer v. RUFIPES v. n. Patria Quero (Toledo).

Distinta del tipo por tener las patas por entero rojizas así como las antenas, incluso el primer artejo; los palpos, por el contrario, en vez de ser de color rojo de orín (carácter muy notable de la especie), son de tono más oscuro, del mismo

color que las patas y antenas; la pubescencia del vértice y región frontal también es algo más densa, y la de los élitros no de un negro tan subido como en el tipo; pero la puntuación igual, la forma y disposición de las bandas blancas como en el tipo y demás caracteres no permiten distinguirla específicamente.

DORCADION STEPARIUS sp. n. Patria Villahermosa (Albacete), Gallocanta (Zaragoza), Uclés (Cuenca) R. P. Pantel collegit, Albarracín (Teruel) Korb collegit.

Cuerpo oval, alargado, negro y brillante, incluso patas y palpos.

Cabeza con una estria longitudinal profunda y bien marcada en el vértice y región frontal, obliterada en el epístoma, con puntuación muy fina y espaciada de pequeñas fositas redondas poco profundas.

Protórax tan largo como ancho en el ♂, transverso en la ♀, sin costilla longitudinal, ni callosidades, con tubérculos bien pronunciados, liso y con puntuación extremadamente fina formada de pequeñas fositas redondas muy espaciadas y poco impresas, con algunos pelitos negros y erizados en los bordes.

Élitros algo más de dos veces más largos que anchos, lisos en toda su superficie, sin arrugas ni pliegues longitudinales á excepción de uno pequeño humeral apenas indicado y muy corto; marcados á más de la puntuación tan fina y espaciada como la del protórax, con unas fositas redondas, grandes y profundas en la región humeral y todo el tercio anterior de los élitros; con ligero reborde en el tercio posterior y con el reborde marginal entero; por completo desprovistos de pubescencia, así como el protórax y la cabeza, en los ejemplares que conozco, aparte de que es posible que los muy frescos la tengan tan caediza como la del *D. Marmottani* mihi.

Patas con una pubescencia gris muy fina, corta y caediza, de tono leonado en la parte inferior de los tarsos.

Muy parecido á los ejemplares frotados del *D. Amori*, del cual se distingue por no tener como él la estria de la cabeza visible en el epístoma y por la falta de las arrugas longitudinales que existen en los élitros de aquél, ni la sutura pubescente que persiste aun en los ejemplares muy frotados del *Amori*.

Esta especie, muy repartida en las colecciones, lleva erróneamente la designación de *D. Iserni* Pérez, en un ejemplar comunicado por Von Heyden y visto por Ganglbauer, quien indudablemente no ha conocido los tipos del *D. Iserni*, de Somosierra, existentes en el Museo de Historia Natural de Madrid: el *D. Iserni* Pérez, aparte de su tamaño mayor que el del *steparius*, tiene la estría de la cabeza visible hasta el epístoma y posee dos pliegues longitudinales en cada élitro claramente perceptibles hasta la mitad de los élitros y en los cuales las fositas están más densas.

Ocupa esta especie toda la meseta central-oriental de España, llegando á mezclarse en las lagunas de Ruidera con el *D. Amori* que viene del O.

DORCADION GRISESCENS sp. n. Patria Castril (Granada).

Cuerpo oval, poco alargado, negro, incluso patas y palpos.

Cabeza con una estría longitudinal visible desde el vértice al epístoma, con puntuación fina y espaciada de pequeñas fositas redondas poco profundas.

Protórax casi tan largo como ancho, sin línea costiforme longitudinal, densamente punteado con fositas aisladas, sin callosidades y con tubérculos poco marcados; cubierto, como la cabeza, por una corta y densa pubescencia gris uniforme sin fajas ni manchas.

Élitros poco más de dos veces más largos que anchos, cubiertos de una pubescencia del mismo color gris que la de la cabeza y protórax con algunas manchitas más oscuras, algo rojizas, dispuestas en cuatro series longitudinales interrumpidas en cada élitro, sin que pueda decirse que forman bandas, de la misma manera que las fajas rojas del *D. mus* y del *D. Amori*; sin pliegues ni arrugas, y toda su superficie punteada con pequeñas fositas aisladas, más densas y fuertes en el tercio anterior de los élitros.

Patas y abdomen con pubescencia gris, que pasa al tono dorado en el extremo de las tibias y cara inferior de los tarsos.

Forma esta especie el tránsito del grupo del *Amori*, de protórax liso, á las especies con línea costiforme: está al lado del *D. Ferdinandi* por su aspecto y densa pubescencia, y se distingue de éste por la falta de costilla en el protórax y puntuación más espaciada del mismo; del *Amori* se distingue por su forma notablemente más corta proporcionalmente, por la pun-

tuación más densa y fuerte del protórax y por la falta de arrugas ó pliegues longitudinales de los élitros.

Hé aquí el cuadro que hace resaltar las diferencias de estas especies.

Protórax liso sin línea costiforme longitudinal, y uniformemente punteado en toda su superficie. Con fositas espaciadas más ó menos gruesas, sin callosidades ni reticulaciones.

D. D. Marmottani sp. n., *Lorquini* Frm., *steparius* sp. n., *Iserni* Pérez, *Amori* Mrs., *grisescens* sp. n.

a) Puntuación de la cabeza en la región occipital más fuerte y densa que la de los élitros y éstos con tres pliegues ó arrugas muy marcados en la base y obliterados á un tercio de su nacimiento; pubescencia extremadamente caediza.....

..... *D. Marmottani* sp. n.

aa) Puntuación de la cabeza en la región occipital marcada-mente más fina que la de los élitros.

b) Con pliegues ó arrugas en la base de los élitros.

Con un pliegue humeral apenas indicado, que no determina surcos en la superficie de los élitros, con puntuación irregular fuerte y sin tendencia á disponerse serialmente y desprovistos de pubescencia..... *D. steparius* sp. n.

Con dos pliegues en la base de los élitros que determinan surcos longitudinales perceptibles hasta la mitad de los élitros y en cuyo fondo la puntuación tiende á disponerse serialmente y desprovistos de pubescencia..... *D. Iserni* Pérez.

Con tres pliegues en la base de los élitros que determinan surcos perceptibles casi hasta el fin de los élitros y en cuyo fondo la puntuación está dispuesta francamente en serie longitudinal, con pubescencia muy caediza, pero siempre persistente en la sutura y surcos, al menos parcialmente.....

..... *D. Amori* Mrs.

bb) Sin pliegues ó arrugas en la base de los élitros.

c) Élitros con puntuación finísima y espaciada, poco visible y desprovistos de pubescencia. *D. Lorquini* Frm.

cc) Élitros con puntuación bien visible formada por fositas redondas bien impresas y cubiertas de pubescencia...

..... *D. grisescens* sp. n.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 27 de Junio de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

—Fué leída y aprobada el acta de la anterior.

—El Sr. Gila dió cuenta de una interesante excursión al Moncayo realizada por algunos Socios de esta Sección y de las recolecciones obtenidas mediante ella.

—El Sr. Ramón y Cajal (D. Pedro) presentó la siguiente nota:

«Algunas experiencias sobre los cambios de color del camaleón.»

Numerosas son las experiencias verificadas por naturalistas y fisiólogos con el propósito de dilucidar cuáles sean las condiciones que tienen verdadera influencia en la producción de la sorprendente variedad de colores que esmaltan la piel de este animal; pero á pesar de las investigaciones hechas con este fin, falta mucho todavía, á nuestro entender, para conocer en toda su extensión el determinismo que preside á la actividad especial de los cromatóforos cutáneos.

Las experiencias que vamos á exponer, tuvieron por exclusivo objeto el inquirir cuáles son las influencias determinantes de los cambios de color rápidos observables en cualquier momento y descartando por lo tanto, ciertos aspectos cromáticos imposibles de provocar por estímulos exteriores; aspectos que reflejan estados efectivos especiales del animal (terror, celo, etc.)

1.

Cambios colorantes debidos á las oscilaciones de la luz solar.

Cuando la luz solar hiere directamente y por algunos minutos los cromatóforos cutáneos, cúbrense de tonos oscuros las regiones iluminadas de la piel de este animal. Unas veces es el color gris oscuro el dominante, otras (especialmente en los individuos jóvenes) un verde prado muy intenso. Estos territorios ofrecen un brusco contraste con los tonos amarillos ó verde-claros que exhiben las partes sombrías (lado opuesto al iluminado, surcos inguinales, regiones internas de los miembros).

Si se coloca el animal, por algún tiempo, en un sitio privado de luz, toma su piel un aspecto pálido ó blanco, ó lo que es más frecuente, amarillo ó verde claro.

Estos distintos matices, que dependen de las oscilaciones de la iluminación cutánea, han sido comprobados por muchos experimentadores y se consignan en los tratados de Zoología clásicos.

Añadiremos únicamente, con relación á este punto, que del color negro al amarillo ó blanquizeo no pasa bruscamente la piel, sino que afecta antes varios tonos intermedios. Así, cuando la piel se ha ennegrecido por la iluminación solar directa y se lleva el animal á la obscuridad, el tono primitivo va palideciendo, tornándose primero gris obscuro, después verde intenso, después verde claro y por fin amarillo, con manchas de una blancura más ó menos pura, diseminadas simétricamente por la piel. Esta misma escala cromática recorre, aunque en sentido inverso, cuando de la obscuridad se transporta el camaleón á la luz solar.

Semejante gradación está relacionada, probablemente, con la disposición relativa á los cromatóforos; de tal modo, que la contracción de los más superficiales descubrirán los subyacentes según el orden de superposición.

¿Ejerce alguna influencia la temperatura en estos cambios de coloración?

A nuestro entender es nula ó muy escasa, puesto que habiendo sometido varios camaleones á oscilaciones térmicas muy intensas, no se alteró en lo más mínimo el tono cromático que les correspondía, dado el grado y naturaleza de la luz que actuaba sobre los cromatóforos.

Con el fin de dilucidar si el color obscuro que la luz solar directa imprime en la piel, depende de una acción refleja retiniana, suscitada por la excitación luminosa de esta membrana (dada por la aferencia de los rayos al interior del ojo), ó si, por el contrario, el reflejo parte de la irritación de los nervios que se distribuyen en las papilas cromatóforas iluminadas (dando lugar, por lo tanto, á una reacción puramente local), practicamos las experiencias siguientes:

1.^a Cubrimos la piel del camaleón, parcialmente, con trozos de papel, y logramos por este medio producir constantemente manchas pálidas en todos los territorios protegidos, las cuales

contrastaban con los matices oscuros del resto de la piel. Este experimento, que fué practicado por Paul Bert antes que por nosotros, evidencia que el color de la piel puede ser independiente de la iluminación retiniana.

2.^a Si se enuclean los ojos á un camaleón, y por lo tanto se suprime el reflejo retiniano, la irritabilidad y sensibilidad de los cromatóforos á las gradaciones luminosas, no sufren perturbación alguna. Lógranse, en este caso, oscurecimientos de las regiones iluminadas y aclaramientos de las sombrías, lo mismo que antes de la supresión de la impresión visual.

3.^a Si se hace penetrar en la retina luz monocromática (rayos verdes, amarillos ó rojos) mientras la piel continúa bañada por la luz blanca, cúbrese ésta del matiz oscuro característico, sin que ejerzan influencia alguna las ondas de luz simple que penetran en el ojo.

4.^a Cuando se interpone una pantalla opaca entre los ojos del animal y la luz solar, persiste el color negro de las regiones intensamente iluminadas, como cuando los rayos solares impresionan la retina.

Estas experiencias, que hemos repetido multitud de veces, prueban la independencia del color oscuro y de los demás matices cutáneos, con relación á la iluminación ocular; á pesar del dictamen emitido por varios naturalistas que pretenden subordinar los cambios de color de este animal á la impresión visual, conceptuándolos como meros reflejos oculo-cutáneos.

Durante algún tiempo, también nosotros creímos observar, que cuando se enucleaba un ojo al camaleón, palidecía el lado cutáneo correspondiente, como si la falta de estímulo visual ejerciera influencia en la coloración cutánea. Pero para cerciorarse de que no hay tal relación entre el color cutáneo y la falta ó presencia del ojo, expóngase el lado mutilado á una luz tan intensa como el opuesto, y se le verá reaccionar como antes de la operación.

Resultados de la iluminación monocromática en los colores cutáneos.—Con el propósito de determinar si los colores simples estimulaban de diferente modo los cromatóforos cutáneos, ó si por el contrario, obraban de idéntico modo que la luz blanca, empezamos una serie de experiencias, las cuales nos condujeron á resultados concluyentes. Estas mismas experiencias nos permitieron también dilucidar la relación existente

entre determinados aspectos cutáneos y las propiedades luminosas ó químicas de los rayos simples del espectro.

1.^a Los rayos antifotogénicos, rojo, verde y amarillo, palidecen la piel, cubriéndola de tonos claros (amarillo ó verde claro) y obran, por lo tanto, de idéntica manera que la obscuridad. Sin embargo, jamás la palidez resultante es tan acentuada como cuando el animal se mantiene en la obscuridad por unos minutos.

2.^a Los colores fotogénicos, azul, violeta, etc., excitan la piel como la luz blanca, es decir, ennegreciéndola; si bien ninguno de estos colores produce tonos tan oscuros como los rayos solares.

3.^a Los rayos complementarios, asociados, obscurecen la piel más que cada uno de los rayos simples aplicados aisladamente, aunque sean químicos.

Dedúcese, por lo tanto, de estas experiencias, que los rayos químicos producen los colores oscuros de la piel y los luminosos los pálidos.

Los efectos de la iluminación monocromática los estudiamos en camaleones adultos, haciendo pasar la luz solar al través de cristales coloreados. El espectro solar no nos proporcionó resultados tan concluyentes, debido esto á la imposibilidad de aislar los diferentes rayos, por carencia de medios adecuados.

Es creencia vulgar que el camaleón, por un *metemorfosis* especial, adopta el color de los objetos que le rodean. Cuando se le sorprende entre los tallos verdes de las plantas (la retama especialmente) casi siempre se le ve de un color verde ó amarillo, muy semejante al color de la clorofila. Este color (del mismo modo que ocurre en la iluminación monocromática valiéndonos de rayos verdes), resulta de la luz verde que baña su piel, en virtud de la reflexión de estos rayos por las hojas y los tallos entre los que el animal se oculta; pero si se le coloca en puntos expuestos á una luz solar directa, sin separarlo de la planta, ennegrecerá del mismo modo que cuando se le guarda en cautividad y se le expone al sol.

II.

Influencia del sistema nervioso sobre los cromatóforos.

La irritabilidad de los corpúsculos pigmentarios está regida por los nervios medulares.

En el estado pasivo del animal (cuando su voluntad no interviene en la coloración) el color de la piel depende de influencias reflejas medulares, iniciadas en la excitación de los filetes sensitivos que se distribuyen por las papilas cromatóforas mediante la acción de los estímulos luminosos, mecánicos ó químicos que actúan sobre ellas. Esta excitación, conducida á la médula, produce una corriente centrifuga que regula la actividad de los cromatóforos.

Claro está que esta explicación conviene exclusivamente á los aspectos cutáneos suscitados mediante incitaciones de procedencia exterior, pues en lo referente á las coloraciones dependientes de impulsos internos (por cierto muy variadas y que ofrecen siempre el carácter de ser perfectamente simétricas) puede asegurarse que no dependen de acciones reflejas medulares, sino de influencias cerebrales que actúan conmoviendo á la vez los mismos filetes nerviosos de los pares raquídianos.

La influencia de los nervios espinales la hemos demostrado con las siguientes experiencias:

1.^a Si se secciona un nervio subcutáneo, todas las regiones animadas por él toman un color negro acentuado y persistente.

2.^a Si se practican secciones transversales completas de la médula, todas las regiones paralizadas ofrecen idéntico aspecto negro, siendo este color inalterable también á las oscilaciones luminosas.

3.^a La ablación de los hemisferios cerebrales no afecta á los cambios colorantes de origen reflejo. Cuando el instrumento vulnerante hiere los nervios ocular común ó trigémino, se hace ya el ennegrecimiento de la piel de la cabeza.

4.^a Cuando se secciona el bulbo, todo el tronco y extremidades, se tiñen de color negro.

5.^a El gran simpático no ejerce influencia alguna en la coloración cutánea.

6.^a Los anestésicos, en general (cloroformo, éter, cocaína, etc.), tanto en aplicaciones externas como en inyecciones subcutáneas, producen iguales efectos que las secciones de la médula ó nervios periféricos. Es decir, ennegrecen la piel intensamente y pueden producir la muerte cuando su acción es excesiva. El mejor agente para imprimir manchas negras per-

manentes (duran de cuatro á seis días) es el cloruro mórfico aplicado en inyecciones subcutáneas. El curare, empleado del mismo modo, produce manchas blancas que persisten bastante tiempo también. Esta substancia puede reputarse como antagónica á la anterior en cuanto á sus efectos sobre los cromatóforos.

Toda acción irritante, ya sea mecánica ya química (choques, roces con cuerpos ásperos, punturas, aplicaciones cáusticas) que ejerza una acción enérgica sobre las papilas pigmentarias, producirá un ennegrecimiento de la región estimulada.

Color de sufrimiento.—Cuando el animal está muy irritado ó gravemente enfermo, exhibe una coloración especial, que por observarse únicamente en estas condiciones la hemos denominado así. Aunque algo variable, según la edad del individuo, en general, el color del sufrimiento se caracteriza por un matiz general verde-oscuro en los jóvenes, y por un color moreno, salpicado de manchas negras, en los adultos. En ambos casos éstas están distribuidas simétricamente en toda la extensión del tegumento.

Cuando el camaleón va á morir ó está gravemente herido, el color del sufrimiento vase haciendo cada vez más sombrío.

Horas después de extinguirse la vida, la piel toma un color más pálido, el cual es inalterable á toda clase de estímulos.

III.

Estudio anatómico de las papilas pigmentarias.

Las células pigmentarias cutáneas del camaleón, acumúlanse preferentemente en ciertas regiones papilares, ó sea en unas formaciones salientes redondeadas ó poligonales perfectamente perceptibles á simple vista.

El tamaño y la forma de estas papilas varían según las regiones. Las mayores ocupan la cresta dorsal del tronco. Las menores la cabeza y las extremidades.

También la coloración influye en el tamaño de estas papilas, pues exhiben su máximum de diámetro cuando se colorean en verde ó amarillo, mientras que su reducción es considerable cuando el tono dominante es el negro ó verde-oscuro.

Los cromatóforos que se asocian para formar estas eminencias no son perfectamente solidarios en sus movimientos,

puesto que no es raro observar ennegrecimientos parciales de una papila, mientras que el resto de la misma permanece pálida.

Este dicroísmo es fácilmente observable en las grandes papilas de la cresta, cuando un lado está iluminado y el otro no.

El análisis microscópico demuestra que la constitución de estas papilas es la siguiente: 1.º, una capa de epitelio tegumentario, construido por tres ó cuatro filas epiteliales protegidas exteriormente por una tenue cutícula córnea y transparente; 2.º, el alvéolo pigmentario ó papilar, formado por varias capas de corpúsculos cromáticos; 3.º filetes nerviosos, distribuidos en el interior de las papilas; 4.º, fibras musculares; 5.º, red difusa profunda de corpúsculos cromatóforos ó zona subpapilar pigmentaria.

Entre los corpúsculos pigmentarios que forman las papilas, debemos distinguir unos que, por estar cargados de granitos negros, los llamaremos *melanóforos*, y cuyos granitos se distribuyen de un modo muy desigual en el protoplasma. Estos granitos exhiben un movimiento browniano muy manifiesto. Los melanóforos son de gran tamaño, de forma estelar y están provistos de numerosos apéndices protoplasmáticos que caminan constantemente hacia afuera.

Estas expansiones no se consumen siempre en el interior de la papila que aloja el cuerpo melanóforo, pues á veces ocurre que los ramitos terminales de las mismas salvan sus límites é invaden las papilas próximas, entremezclándose con los apéndices de igual naturaleza de los cromatóforos vecinos.

Las observaciones microscópicas de trozos de piel viva, demuestran que las partículas melánicas cambian de lugar, como ya han observado otros autores.

Células pigmentarias de la red difusa.—Rodeando el cuerpo y expansiones de los melanóforos, así como también por debajo de la formación papilar, destaca una red difusa de elementos pigmentarios, de talla media ó enana, y provistos de expansiones anastomosadas.

Estos corpúsculos están cargados de partículas grisáceas ó amarillas.

Cuando se mira un corte de piel al microscopio, con iluminación directa, sin utilizar, por lo tanto, el espejo reflector, este pigmento gris adquiere un aspecto blanco lechoso, sobre

el cual destacan claramente el cuerpo y expansiones de los melanóforos.

Corpúsculos amarillos.—Además de los cromatóforos negros y de la red difusa pigmentaria, existen unos elementos amarillos esparcidos superficialmente en la región más culminante de la formación papilar, que muestran una forma redondeada y un aspecto que recuerda el de los cuerpos clorofílicos de las células vegetales. Estos corpúsculos ofrecen una talla tan pequeña, que quizá fuera más lógico considerarlos como simples grumos pigmentarios y no como verdaderas células.

Y por último, para terminar el esquema estructural de estas formaciones papilares, consignaremos que el método de Herlich demuestra que en su interior penetran fibras nerviosas, las cuales se extinguen en tenues ramitas varicosas entre los corpúsculos pigmentarios. Esta conexión, averiguada ya por diversos anatómicos en otros vertebrados, patentiza que la movilidad de estas células especiales está bajo la dependencia del sistema nervioso, como habían admitido hace mucho tiempo todos los naturalistas.

Con el propósito de determinar los cambios ocurridos en la disposición de los corpúsculos pigmentarios, según el distinto aspecto colorante de la piel, provocamos coloraciones persistentes mediante inyecciones subcutáneas de varias sustancias, que imprimen un matiz fijo.

Como llevamos manifestado, las aplicaciones del cloroformo y la morfina ennegrecen la piel. El curare, en cambio, la blanquea, y hay regiones donde la coloración amarillenta es permanente. Fácil nos fué, por lo tanto, obtener colores permanentes con los medios antedichos; y fijada la piel, después, con ácido ósmico, pudimos hacer un análisis detenido de la blanca, negra ó amarilla.

Piel ennegrecida.—Las secciones de papilas enmorenecidas ó verde oscuras, demuestran que este aspecto se debe á la completa relajación de los corpúsculos llamados por nosotros melanóforos. Estos elementos están provistos, en las papilas negras, de gran número de expansiones divergentes, las que alcanzan la región más periférica de la formación papilar, cubriéndola totalmente con su materia granular negra. De manera que el pigmento amarillo grumoso superficial y la red difusa subepidérmica, ocupan regiones más profundas en esta

modalidad cromática que las expansiones de los melanóforos que llegan hasta el mismo epitelio tegumentario.

Además, en la piel negra la papila ha disminuído considerablemente de tamaño, haciéndose más aplastada. En este cambio ha debido influir, probablemente, la tonicidad de las fibras musculares subyacentes.

Piel blanca ó grisácea.—En ésta se advierte una retracción muy marcada de los apéndices protoplasmáticos de las células negras, que sólo por excepcion llegan á la periferia de la papila. El cuerpo de estos corpúsculos es grueso, y ofrece escasas y cortas expansiones. El pigmento gris queda al descubierto y origina el color dominante.

Piel verde ó amarilla.—En ésta se observa que las papilas tienen una forma redondeada y son más prominentes que en los colores anteriores. Hay retracción también de las expansiones de los melanóforos. Aparecen al descubierto y forman una capa espesa en lo alto de la papila aquellos granos gruesos, amarillos, que hemos mencionado, los que se ponen en estrecho contacto, formando una especie de membrana.

CONCLUSIONES.

1.^a Los cambios de color de la piel del camaleón débense á modificaciones en la situación, así como á contracciones y relajaciones de los diversos tipos de cromatóforos.

2.^a Los cambios de forma y de tamaño de las papilas, contribuyen también á estos resultados.

3.^a Ninguna influencia ejerce la excitación visual en la coloración cutánea.

4.^a El ennegrecimiento reflejo de la piel por la luz blanca, débese á los rayos químicos del espectro.

5.^a Los rayos antifotogénicos obran como la obscuridad; es decir, aclaran aquella.

6.^a Los anestésicos, las acciones químicas ó mecánicas intensas, obran de igual modo que la luz blanca y las parálisis nerviosas; es decir, ennegreciendo la piel.

7.^a El curare aclara la piel.

8.^a El ennegrecimiento de la piel bajo la influencia de una luz blanca intensa, tiene por objeto moderar la absorción de rayos químicos, cubriendo de una capa de pigmento absor-

bente la superficie de la piel, á la vez que en estas condiciones disminuye la extensión de la superficie cutánea por contracción de las papilas cromáticas.

9.º El aclaramiento de la piel débese á la retracción de los melanóforos, permitiendo de ese modo el paso á la mayor cantidad posible de rayos químicos, á la vez que aumenta considerablemente la superficie absorbente por el aumento de tamaño de las papilas.

Sesión del 3 de Octubre de 1900.

PRESIDENCIA DE D. BLAS LÁZARO.

—El Sr. **Secretario** dió lectura al acta de la sesión anterior que fué aprobada.

—Quedaron admitidos como socios los señores:

D. José Azam, de Draguignan (Var) Francia,
propuesto por D. Napoleon M. Kheil;

D. Román Casares Bescansa, de Santiago de Galicia,
propuesto por D. Javier Vales Failde, y

D. Julián José Urdaniz, de San Ciprián, Vivero (Lugo),
propuesto por el R. P. Baltasar Merino.

—Se hizo una nueva propuesta de socio numerario.

—El Sr. **Secretario** leyó á continuación un oficio de D. Federico Moroder Sala dando gracias por su nombramiento de socio, una comunicación de los Anales del Instituto agronómico de Moscou proponiendo el cambio de la edición de anuncios para el año 1901, y otra de la Sociedad de Historia natural de Buffalo anunciando el fallecimiento de David F. Day, distinguido botánico y expresidente de la misma.

—El mismo Sr. **Secretario** comunicó que la Comisión designada para entregar al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública, D. Antonio García Alix, la exposición de nuestra Sociedad felicitándole por las reformas de la Facultad de Ciencias y del Museo de Historia natural, había cumplido su encargo bajo la presidencia del Sr. Artigas, por ausencia del Sr. Puig

y Larraz, quedando altamente complacida de la acogida benévola que había merecido por parte del Sr. García Alix.

—El Sr. Bolívar dió cuenta del retraso que experimenta el reparto del cuaderno 1.º de las Memorias de este año, no obstante hallarse ya impresos varios pliegos y compuestos los restantes que no habían podido tirarse por dificultades ocasionadas á última hora, acordándose, en vista de lo ocurrido, que se repartan juntos los cuadernos 1.º y 2.º bajo una misma cubierta.

—El Sr. Rodríguez Mourelo dió noticias sobre las observaciones hechas por él en el verano último en Galicia referentes á las artes de la pesca y las cuestiones palpitantes sobre la traña, expresando la opinión de que la lucha entre los partidarios y los enemigos de este sistema son comerciantes unos y otros que defienden sólo sus propios intereses. La Sociedad oyó con sumo interés las noticias comunicadas por el Sr. Rodríguez Mourelo.

—El Sr. D. J. Lauffer dijo lo siguiente:

«Observaciones acerca de la longevidad de los tenebriónidos.»

Hace algunos años que me dedico á hacer observaciones acerca de la longevidad de varias especies de tenebriónidos en cautividad.

De estas observaciones resulta que las especies pertenecientes á los géneros *Blaps* y *Ahis*, por poco que se les cuide, se pueden conservar vivas durante varios años, siendo probable suceda otro tanto con los demás géneros de los grupos de los *Ahis*, *Tentyria*, *Asida*, *Pimelia*, *Pedinus* y *Opatrum*, siempre que se les proporcionen los elementos necesarios para la vida.

Estando en la provincia de Alicante por el mes de Abril de 1897 cogí en cierta abundancia el *Ahis discoidea*, especie propia de las provincias meridionales del litoral y considerada hasta hace algún tiempo como bastante rara. Dos ejemplares ♀ ♀, por tener los élitros abollados, se libraron de la suerte de los demás, viniendo vivos á Madrid, donde los eché en una especie de terrario bastante primitivo, compartiendo la morada con numerosos tenebriónidos de los géneros *Tentyria*, *Scaurus*, *Blaps*, *Pimelia*, *Asida*, etc., etc.

Aunque las condiciones de vida á las que estaban sometidos

no eran las más favorables, dado el gran número de animales encerrados en un espacio tan reducido, sirviéndoles de comida hojas de lechuga, pan y restos de fruta que les echaba de vez en cuando, y careciendo de agua en ocasiones por bastante tiempo, los dos *Akis discoidea* que tengo el gusto de presentarles en unión de un ejemplar de su congénere el *Akis granulífera* v. *lusitanica* (especie relativamente común en gran parte de la Península) viven aún, como ustedes ven, al parecer, contentos y satisfechos á pesar de haber perdido ya casi todos los tarsos, que deben haber constituido una golosina para las *Tentyria* y *Pimelia*, sus compañeros de cautiverio. Mejor librado ha salido, como observarán ustedes, el *Akis* v. *lusitanica*, que se conservó intacto y que lleva próximamente el mismo tiempo, puesto que me fué remitido en Mayo de 1897 con muchos otros coleópteros por D. Domingo Alvalat, de Talavera de la Reina.

Queda demostrado con lo expuesto que la vida de estos animales, que en condiciones normales debe ser, como la de casi todos los coleópteros, relativamente corta y limitada por distintas causas, se puede prolongar mucho, proporcionándoles medios de vida parecidos á los que tienen en estado de libertad y alejando de ellos sus naturales enemigos, entre los que hay que mencionar en primer lugar á las hormigas, los carábidos y hasta otros coleópteros de la misma familia, ó sean las especies de los géneros *Tentyria* y *Pimelia*, que son esencialmente carnívoras, amén de los vertebrados insectívoros.

Cuando á causa de los fuertes calores del estío desaparece la vegetación y la humedad del suelo, disminuyen también los elementos de vida de ciertas especies de tenebriónidos, y es frecuente hallar nuestras grandes especies *Blaps lusitanica* y *Blaps hispanica* muertas en las entradas de las madrigueras de los conejos, donde buscan frescura y refugio contra los rayos solares.

Es natural, por otra parte, que los rigores del invierno ejerzan una influencia más funesta todavía en la vida de animalitos como las *Tentyria*, *Pimelia*, etc., etc., amigos del sol y calor no excesivo, y que aletargados por el frío son fácil presa de numerosos enemigos que cuentan entre los artrópodos.

Cosa sabida es que algunos tenebriónidos se reproducen en cautividad, y todo el mundo conoce los *Tenebrio molitor* y obs-

curus (cocos de tahona), cuya larva, el gusano de tahona, es un artículo de venta para alimentar pájaros insectívoros como el mirlo, etc., etc.

Aunque, como ya he dicho, las condiciones que reúne mi tan primitivo terrario (una caja de las que se usan para la cría de mariposas, con tela metálica arriba y en un costado y una capa de tierra en el fondo) son poco adecuadas para la cría, hay siempre larvas en todos los estados de desarrollo de *Blaps lusitanica*, *hispanica*, *similis* y *Akis granulifera*, pero nunca llegan éstas á transformarse en ninfas, probablemente por no tener en su prisión la tranquilidad necesaria (puesto que sus muchos compañeros remueven continuamente la tierra), ó quizá por la voracidad de las *Tentyria* y *Pimelia* que las atacan á falta de otro alimento.

Continuaré mis observaciones acerca de la metamorfosis de las mencionadas especies, estableciendo mejores condiciones para su cría, reservándome el comunicar á ustedes en su día el resultado de ellas.»

El R. P. Navás citó un curioso ejemplo de longevidad en un *Akis* que, creyéndolo muerto por la bencina y teniéndolo clavado, seguía un mes después agitando sus patas. Intentó más adelante matarlo introduciéndolo en ácido carbónico y en agua, y luego de muerto aparentemente recobraba sus movimientos, viviendo así clavado más de cinco meses.

—El Sr. **Cabrera y Latorre** presentó el mapa de España que había dibujado con propósito de que sirviese como medio de consignar las localidades y área de dispersión de las especies, el cual acompañaría á las papeletas destinadas á formar el catálogo de las producciones naturales de la Península que propone la Comisión de reformas del Reglamento (1). Este trabajo, que fué muy alabado, pasará á estudio de la expresada Comisión.

También examinaron los socios con complacencia los dibujos hechos por el mismo señor de razas de cerdos que han de acompañar al trabajo del Sr. Moyano, uno de los cuales ha sido tomado del natural.

(1) Véase la pág. 182 de las Actas del presente año.

—El Sr. D. **Luís Simarro** envió la nota siguiente:

«Un nuevo método histológico fundado en la impregnación de los tejidos por las sales fotográficas de plata.»

I.

Aplicando los principios en que se fundan los procedimientos fotográficos usuales de la albúmina y el gelatino-bromuro, se ha conseguido con este nuevo método de impregnación argéntica determinar la formación, en el interior de los tejidos, de un depósito de bromuro, ioduro ó cloruro de plata que se fija en ciertos elementos, mientras deja otros libres. Los cortes de los tejidos de este modo impregnados por las sales de plata *sensibles*, se *exponen* luego á la luz, que produce en ellos los mismos efectos que en las placas fotográficas, y se pueden someter á los procedimientos ordinarios de revelación y fijación usados en la fotografía para obtener preparaciones en que los elementos impregnados por las sales de plata aparecen negros ó pardo-rojizos, mientras quedan incoloros y transparentes los demás que no se impregnaron.

Para conseguir este resultado es necesario: 1.º, impregnar los tejidos con un bromuro ó ioduro; 2.º, sumergir los tejidos bromurados ó iodurados en una solución de nitrato de plata (para que se formen el bromuro ó ioduro de plata impresionable por acción de la luz); 3.º, cortar los tejidos (incluyéndolos previamente en celoidina ú otra masa de inclusión adecuada), cuya operación debe hacerse en la cámara oscura de fotógrafos; 4.º, exponer durante unos minutos los cortes obtenidos á la luz; 5.º, revelarlos con cualquiera de los reveladores empleados en fotografía (así, por ejemplo, el ácido pirogálico y la hidroquinona, que se han empleado en estas investigaciones, han dado ambos buenos resultados); 6.º, fijar los cortes revelados en el baño de hiposulfito de sosa; y 7.º, lavarlos repetidas veces para eliminar el hiposulfito. Los cortes en este estado pueden ser sometidos á una segunda coloración con el carmín, los colores de anilina, la hematoxilina, etc. Y luego se les monta en glicerina ó bien se les deshidrata y se les pasa por una esencia aclaradora para montarlos en bálsamo, poniéndoles un cubre-objetos.

De estas sucesivas operaciones son las más importantes la primera y la segunda, de cuyo éxito depende el de todas las

demás, y por esto serán las únicas que se tratarán aquí en detalle, pues sólo ellas constituyen la novedad del procedimiento, mientras que las otras son operaciones usuales de fotografía y de histología generalmente conocidas y practicadas.

Para obtener la bromuración ó ioduración de los tejidos se han ensayado diversos procedimientos desde que se comenzaron estas investigaciones en Febrero de 1899; y aunque se han obtenido resultados estimables con varios de los procedimientos puestos en práctica, á todos aventaja el de envenenar un animal (el conejo en nuestro caso) con bromuro ó ioduro de sodio ó de potasio. Para obtener una inhibición considerable de los tejidos con bromuro ó ioduro se ha preferido emplear una intoxicación lenta, administrando al animal por medio de inyecciones hipodérmicas medio gramo. un gramo ó gramo y medio cada día de bromuro ó ioduro disueltos en agua. El bromuro, por ser más irritante para los tejidos del sitio inyectado, se ha disuelto en 5 ó 10 de agua; el ioduro en 2 partes de agua. Los conejos inyectados con bromuro han ofrecido á los tres ó cuatro días síntomas de intoxicación, insensibilidad, parálisis de las patas traseras, etc., y han muerto ó se les ha matado á los cuatro, seis ó diez días. Los conejos inyectados con ioduro potásico, á los cuatro ó cinco días han muerto ó han ofrecido tales síntomas de intoxicación, que se les ha matado por temor de que muriesen durante la noche y no se pudiera extraer la médula y cerebro en seguida para sumergirlos calientes todavía en nitrato de plata.

Muerto el animal se ha sacado la médula, el cerebro y el cerebelo (así como también en algunos casos trozos de hígado y riñón), y cortada la médula en segmentos de 5 á 10 mm. y el cerebro en rebanadas de 5 á 6 mm., se han sumergido en una solución acuosa de nitrato de plata (al 1 por 100), añadiendo algunas veces un poco de urea y conservando los frascos siempre en la obscuridad, algunas veces en la estufa de 30° á 35° para asegurar lo que los fotógrafos llaman *maturación de la emulsión*. De la solución de plata se han sacado trozos de médula, cerebro, etc., á las veinticuatro y cuarenta y ocho horas y á los cuatro, seis y diez días. De la médula de un conejo iodurado que sólo permaneció en la solución de plata dieciséis horas se obtuvieron buenas preparaciones; mas las mejores del mismo animal fueron las de trozos de médula

que habían permanecido en la solución de plata diez días.

Después de quince días los resultados fueron peores, pues casi todo se impregna de plata y no se diferencian bien los elementos histológicos. Como el procedimiento de intoxicar un animal con bromuro ó ioduro no puede ser de aplicación general, y en el hombre sólo podría quizá aplicarse á los órganos de los epilépticos ó sifilíticos que muriesen durante un tratamiento intensivo por el bromuro ó el ioduro, se han estudiado otros procedimientos para saturar los tejidos de bromuro ó de ioduro. La sencilla inmersión por dos ó tres días de la médula y cerebro de un animal recién muerto en una solución de bromuro (con un 10 por 100 de formol) dió algunos resultados, de que se tratará más adelante, pero que son exiguos comparados con los efectos de la intoxicación. Más interesantes parecen y prometen mucho los resultados de otro procedimiento de bromuración ó ioduración (cuyo estudio no está todavía terminado), y que estriba en sumergir la médula, cerebro, etc., de un animal recién muerto en el líquido de Lugol (solución de iodo en una disolución de ioduro potásico), ó bien en una solución de bromo en la disolución de bromuro potásico. Los tejidos que permanecen en una ú otra de estas soluciones se penetran pronto por ella (como se reconoce por el color que ofrece el interior del trozo, cuando por corte se le pone de manifiesto), y pasándolos á los tres días (después de lavados) á la solución de plata, se obtienen, después de permanecer en la plata ocho ó diez días, preparaciones muy instructivas.

La bromuración ó ioduración de los tejidos después de incluídos (en celoidina) y cortados no da resultado, y pudiera creerse que cuanto más frescos están los tejidos en el momento de someterlos á la acción de la solución de nitrato de plata se obtiene mejor su impregnación, como se comprueba por los excelentes resultados de la bromuración ó ioduración en vida.

Los tejidos bromurados ó iodurados después de muerto el animal por uno ó por otro de los procedimientos indicados se ponen en plata y se someten luego á los mismos procedimientos de insolación, revelación, fijado, etc., que antes se indicaron al tratar de la bromuración y ioduración en vivo.

Conviene añadir aquí que, como término de comparación, se han puesto en la solución de nitrato de plata médula, cerebro y otros órganos de animales que no habían sido bromura-

dos ni iodurados, y estos órganos fueron luego incluidos, cortados, expuestos á la luz, revelados, fijados, etc., como los bromurados y iodurados. El resultado, aunque no comparable con estos últimos, ha sido, sin embargo, muy interesante, pues se han obtenido también las reacciones fotográficas, debidas sin duda á la formación de cloruro de plata (mediante la acción del cloruro de sodio del organismo), y puede suponerse que el antiguo procedimiento de impregnación argéntica (empleado para poner de manifiesto el contorno de las células epiteliales y endoteliales, las estrías de Fromann, etc.), tenga por fundamento la formación de un cloruro de plata fotográfico en combinación con las albúminas de los tejidos, y que sea susceptible de nuevo perfeccionamiento empleando procedimientos de revelación especiales.

Los tejidos sacados del baño de nitrato de plata ofrecen cierta consistencia que permite en rigor hacer cortes histológicos; pero es más cómodo incluirlos en celoidina (ó goma y alcohol) para cortarlos en un microtomo mecánico. Mas debe tenerse presente que la permanencia prolongada de los trozos de tejido en alcohol, en alcohol y éter y en la celoidina, altera la limpieza de la impregnación fotográfica, degradando la intensidad de coloración de las partes impregnadas y tiñendo uniformemente todos los elementos, con lo que se pierde la diferenciación, como se ve claramente comparando los cortes hechos de la misma pieza antes de incluirla en celoidina con los obtenidos después de la inclusión, sobre todo si ésta se hace lentamente. Por otra parte, el alcohol en que se deshidratan las piezas y los restos de la celoidina que sirvió para su inclusión se vuelven pardos por la acción de la luz, lo que parece mostrar que robaron las sales de plata de la pieza incluida. Conviene, por tanto, incluir las piezas rápidamente: deshidratarlas en veinticuatro horas, ponerlas en celoidina al segundo día y cortarlas al tercero; ha dado buenos resultados, haciendo todas estas operaciones en el cuarto oscuro y con luz roja. Sobre todo conviene insolar y revelar los cortes inmediatamente después de cortados, pues si se dejan en alcohol desmerecen rápidamente.

Los cortes recogidos del microtomo en alcohol se colocan en un cristizador ó cápsula bastante grande para que no se cubran unos á otros, y se exponen á la luz difusa (por dos, tres,

cinco ó seis minutos, según la hora del día) hasta que se vea que ciertas partes del corte (que es de color blanco de hueso) empiezan á volverse pardas ó negruzcas. Entonces se vuelven á la cámara obscura y se revelan y fijan.

Puede suponerse que todos los reveladores usados en fotografía son aplicables á la revelación de los cortes: la hidroquinona y el ácido pirogálico que se han empleado, en efecto, han dado buenos resultados, y por tanto no se ha recurrido á otros, prefiriendo el ácido pirogálico en una solución de sulfito de sosa alcalinizada por el amoníaco ó el carbonato sódico y añadiendo unas gotas de una solución de bromuro ó ioduro potásico, según se traten cortes bromurados ó iodurados. Importa mucho que el baño sea reciente, pues el precipitado pulverulento que se produce en los baños viejos se adhiere á los cortes y los ensucia. Cuando los cortes pasan del alcohol al revelador se extienden y flotan al principio, y aun flotando comienzan á ennegrecerse; mas cuando se van al fondo puede creerse que ya están impregnados por el revelador y no deben dejarse mucho tiempo en el fondo del baño, sino pasarlos á otro de agua destilada donde se lavan por diez ó doce minutos antes de llevarlos al baño de hiposulfito de sosa. Empleando éste en solución saturada, los cortes flotan en ella primeramente y se van sumergiendo á medida que los imbebe la solución del hiposulfito, con lo que es seguro que cuando reposan en el fondo de la cubeta se hallan ya bien fijados, lo que importa mucho asegurar, pues como en el examen microscópico han de someterse á la acción de la luz, fácilmente se alterarían si no estuviesen bien fijados.

Sacados los cortes del baño de hiposulfito se lavan, renovando varias veces el agua, y después de bien lavados puede emplearse una coloración cualquiera si se cree necesario. La hemaxilina Delafield en solución tenue ó el hemalcalcium de Meyer, aplicados en este momento del proceso, permiten ver cuán poco se han alterado los elementos histológicos, pues se colorean perfectamente los núcleos, los husos cromáticos de las células nerviosas, etc., tan bien como en los cortes de piezas que se fijaron con el formol. Mas fuera de estos experimentos en que se trataba de comprobar las alteraciones que hubieran podido sufrir los elementos histológicos, no se ha empleado la coloración doble, porque los cortes simplemente revelados

y fijados son por sí solo bastante instructivos, y sólo en casos especiales podrá ser útil la segunda coloración.

Por otra parte, debe tenerse presente que en los cortes revelados y fijados se pueden aplicar, y en efecto se aplican con excelentes resultados, los procedimientos ordinarios usados en fotografía para reforzar ó debilitar las negativas. En verdad, la debilitación (mediante la acción de la solución de iodo en el ioduro potásico y la fijación consecutiva en el hiposulfito) presta muy buenos servicios en los cortes de piezas ioduradas (cuya impregnación es á veces excesiva), y también para limpiar la superficie de aquellos que se cubrieron de precipitado en el baño revelador. En vez de reforzar los cortes (con el bicloruro y el sulfito de sosa), parece preferible el virarlos pasándolos por un baño de cloruro de oro (1 por 100 de agua destilada), donde se decoloran al principio y luego se recoloran tomando un tono azulado ó violeta, exactamente como sucede con las pruebas positivas en la fotografía usual.

Comparando las impregnaciones obtenidas con las piezas bromuradas, ioduradas ó cloruradas (tejidos normales), se halla que la impregnación del bromuro es más fina y más transparente, y no se acompaña de precipitados irregulares; las partes impregnadas aparecen negras ó de un color pardo rojizo, que algunas veces (por ejemplo en los nucleolos de las células nerviosas) es de un tono rubí. En cambio la impregnación penetra menos en los tejidos que la obtenida en tejidos iodurados. Estos ofrecen una impregnación más abundante, muchas veces acompañada de precipitados granulosos; los elementos más impregnados son de un negro intenso y opaco; los demás muestran un color pardo amarillento. En las piezas cloruradas (tejidos normales) la impregnación es poco penetrante (quizá menos que en las bromuradas), pero se acompaña de precipitados más abundantes aún que el de las piezas ioduradas; el color de las partes menos impregnadas es un pardo grisáceo menos rojo que el de las piezas bromuradas, menos amarillo que el de las ioduradas.

En general las piezas bromuradas ofrecen las mejores preparaciones por la finura y transparencia de la impregnación; pero las preparaciones ioduradas debilitadas y luego viradas (con el cloruro de oro, que cambia su color pardo amarillento en azulado ó violeta) ofrecen las ventajas comunes á todos los mé-

todos en que se emplea una decoloración, es á saber, poner de manifiesto estructuras que en las coloraciones fuertes quedarían ocultas por la masa opaca de la coloración, y sólo se descubren al decolorar. Virando los cortes decolorados se da intensidad á las partes que resistieron á la decoloración, sin que por ello sean de nuevo cubiertos por la recoloración otros elementos.

Nada de particular hay que decir sobre la manera de montar, examinar, etc., los cortes, pues pueden emplearse todos los procedimientos usuales en histología. Sólo añadiremos que por la naturaleza y color de la impregnación estas preparaciones son singularmente apropiadas para obtener de ellas fotografías. Respecto de los resultados que este nuevo método permite alcanzar, no es posible por el momento dar una estimación adecuada; pues es claro que siendo aplicable á todos los tejidos será necesario mucho tiempo y el concurso de muchos investigadores para recorrer todo el campo de sus aplicaciones. Los ensayos hasta ahora hechos en el estudio del sistema nervioso ofrecen mucho interés y cierta novedad. De ellos se dará noticia en un trabajo (sobre la estructura de los centros nerviosos) ya impreso y que se publicará en el próximo número de la *Revista ibero-americana de Ciencias médicas.*»

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 26 de Septiembre de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

—Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—Se acordó dirigir un mensaje de felicitación por sus triunfos científicos á nuestro consocio el sabio histólogo aragonés Sr. Ramón y Cajal.

—Asimismo se acordó felicitar al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública, por conducto de nuestros consocios residentes en Madrid, por las recientes reformas de la Facultad de Ciencias, que tanto han de contribuir al desarrollo de los estudios científicos, y muy especialmente por la creación de la Sección de Ciencias físicas y por el establecimiento de las enseñanzas prácticas: disposiciones todas que, con otras muchas también importantes, constituyen un título de gloria para el primer ministro de Instrucción pública y Bellas Artes.

«Lanas españolas en 1899.

Muestras de lana.

Número de orden.	PROCEDECIA.		Carácter de la lana.	Color de la lana.	Aspecto de la lana.	Longitud de la brizna.	Diámetro (1)
	Pueblo.	Provincia.				centímetros.	
1	Segovia.....	Segovia.....	Merina.	Blanco.	Zig-zag.	10	0mm 015
2	Segovia.....	Segovia.....	»	»	»	8	» 018
3	Segovia.....	Segovia.....	»	»	»	7	» 012
4	Don Benito.....	Badajoz.....	»	»	»	8	» 020
5	Torrelaguna.....	Madrid.....	»	»	»	10	» 020
6	Ciur.....	Navarra.....	»	»	»	8	» 020
7	Teruel.....	Teruel.....	»	»	»	8	» 025
8	Torrelaguna.....	Madrid.....	Ibérica.	»	»	»	»
9	Soria.....	Soria.....	De peine ó estambrera.	»	Ondulado.	8	» 028
10	Alcudia.....	Granada.....	»	»	»	10	» 023
11	Olvera.....	Cádiz.....	»	»	»	5	» 021
12	Monroy.....	Cáceres.....	»	»	»	8	» 023
13	Fregenal.....	Badajoz.....	»	Negro.	»	8	» 023
14	Soria.....	Soria.....	»	»	»	10	» 023
15	Molina de Aragón.....	Guadalajara.....	»	»	»	8	» 016
16	Catagual.....	Zaragoza.....	»	»	»	10	» 027
18	Tierga.....	Zaragoza.....	»	»	»	10	» 020
19	Ateca.....	Zaragoza.....	»	»	»	8	» 025
20	Fuendejalón.....	Zaragoza.....	»	»	»	7	» 040
21	Sierra Beteta.....	Teruel.....	»	»	»	8	» 019
22	Moejón.....	Toledo.....	Manchega.	Blanco.	»	20	» 037
23	Priego.....	Cuenca.....	»	»	»	10	» 036
24	Jumilla.....	Murcia.....	»	»	»	14	» 034
25	Moejón.....	Toledo.....	Cruce de manch. ^a	»	»	14	» 033
26	Moejón.....	Toledo.....	»	»	»	15	» 025
27	Cisneros.....	Palencia.....	Cruce de manch. ^a	»	»	12	» 033
28	Palencia.....	Palencia.....	»	»	»	14	» 025
29	Jumilla.....	Murcia.....	Manchega.	Negro.	»	12	» 025
30	C. de Criptana.....	Ciudad Real.....	»	»	»	10	» 028
31	Priego.....	Cuenca.....	»	»	»	15	» 029
32	Zaragoza.....	Zaragoza.....	Aragonesa.	Blanco.	Rizado.	14	» 041
33	Caspe.....	Zaragoza.....	»	»	»	10	» 033
34	Castellar.....	Zaragoza.....	»	»	»	10	» 028
35	Nuez.....	Zaragoza.....	»	»	»	11	» 033
36	E. de los Caballeros.....	Zaragoza.....	»	»	»	8	» 022
37	Belchite.....	Zaragoza.....	»	»	»	8	» 025
38	Belchite.....	Zaragoza.....	»	»	»	12	» 040
39	Ansó.....	Huesca.....	»	»	»	12	» 034
40	Hecho.....	Huesca.....	»	»	»	12	» 021
41	Sesma.....	Navarra.....	»	»	»	10	» 022
42	Andosilla.....	Navarra.....	»	»	»	16	» 033
43	Teruel.....	Teruel.....	»	»	»	10	» 025
44	Bello.....	Teruel.....	»	»	»	30	» 045
45	Burgos.....	Burgos.....	Churra.	»	Recto.	»	»

(1) Ha sido determinado por D. Hilarión Jimeno, Director de / Laboratorio químico municipal.

Número de orden.	PROCEDENCIA.		Raza ovina.	Caracter de la lana.	Color de la lana.	Aspecto de la brizna.	Longitud de la brizna. centímetros	Diámetro de la brizna. 0mm
	Pueblo.	Provincia.						
46	C. Cardiel.....	Burgos.....	Churra.	Colchonera.	Blanco.	Recto.	25	0,30
47	Sta. María del Campo.....	Burgos.....	»	»	»	»	25	» 070
48	Azpeltia.....	Guipúzcoa.....	«	»	»	»	36	» 050
49	Arbazu.....	Navarra.....	»	»	»	»	24	» 040
50	Cisneros.....	Palencia.....	»	»	»	»	19	» 036
51	Palencia.....	Palencia.....	»	»	»	»	15	» 040
52	Javierrelatre.....	Huesca.....	»	»	»	»	20	» 042
53	V. de Broto.....	Huesca.....	»	»	»	»	15	» 051
54	Sallent.....	Huesca.....	»	»	»	»	22	» 033
55	Sallent.....	Huesca.....	»	»	»	»	23	» 030
56	Hormilla.....	Logroño.....	»	»	»	»	12	» 055
57	Andosilla.....	Navarra.....	»	»	»	»	26	» 038
58	Legaria.....	Navarra.....	»	»	»	»	24	» 053
59	Obanos.....	Navarra.....	»	»	»	»	20	» 040
60	Torrelaguna.....	Madrid.....	»	»	»	»	22	» 024
61	Teruel.....	Teruel.....	»	»	»	»	16	» 033
62	Sesma.....	Navarra.....	»	»	»	»	16	» 042
63	Ortoneda.....	Lérida.....	»	»	»	»	15	» 043
64	Herdo.....	Lérida.....	»	»	»	»	16	» 042

Sesión del 7 de Noviembre de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—Quedó admitido como socio el señor

D. Pedro Ferrando, Licenciado en Ciencias naturales, residente en Madrid,

presentado en la sesión anterior por D. Antonio García Varela.

—Se hizo una nueva propuesta de socio numerario.

Estaban sobre la mesa las publicaciones últimamente recibidas á cambio ó por donativo, acordando la Sociedad se diesen las gracias á los donantes.

—El Sr. **Vicesecretario**, por ausencia del Sr. Calderón, dió cuenta de una carta del Sr. D. José Azam, de Draguignan (Francia), dando gracias por su nombramiento de socio, y de un oficio del Sr. D. Joaquín González Hidalgo, agradeciendo á la Sociedad la felicitación que le dirigió con motivo de su nombramiento de Director del Museo de Ciencias naturales, y recordando el interés que siempre le inspiró la Sociedad, de la que fué fundador y su primer Secretario.

Se acordó nombrar socios correspondientes extranjeros á los Sres. Dr. W. Salomon, de Heidelberg, y A. Finot, de Fontainebleau, distinguido entomólogo francés, por los ofrecimientos de sus publicaciones é interés demostrado por la Sociedad.

También se dió cuenta de la proposición que hace la Universidad de Toulouse de cambiar varios tomos de los Archivos de Zoología experimental, valiosa publicación que no existe en nuestras bibliotecas, por varios tomos de los ANALES que completarían la colección de la referida Universidad, acordándose autorizar al Sr. Tesorero para que, si es posible, se realice el cambio propuesto.

Se leyó un afectuoso y expresivo oficio de gracias de nuestro consocio y sabio ex-Presidente Dr. Ramón y Cajal, en que

agradece la felicitación que la Sociedad le dirigió por sus legítimos triunfos.

Se leyeron varias cartas referentes al informe de la Comisión de reforma del Reglamento que se publicó en el acta de Junio, en las que hacen sus autores las siguientes observaciones, que juzgan oportunas á dicho informe. El Sr. Pau, de Segorbe, no cree necesario el cambio del nombre de Actas por el de Boletín, ni que la Comisión de publicación tenga facultades para trasladar notas de unas sesiones á otras; tampoco estima oportuno ningún aumento en las cuotas; conceptúa imposible la formación de colecciones no disponiéndose de fondos, y opina que la publicación de catálogos tendría el inconveniente de que la Sociedad aparecería sancionando los posibles errores taxonómicos de algún socio. El Sr. Cáceres (D. Juan), de Cartagena, cree muy útiles los catálogos y las colecciones, aunque difícil de realizar la formación de éstas. El Sr. Fernández Duro, de Burgos, indica la conveniencia de formar grupos dentro de la Sociedad, según los estudios á que se dediquen los socios; señala las ventajas que produciría el aumento del número de Secciones en las provincias y considera muy útil la formación del Catálogo, para el cual y para las colecciones hace muy valiosos ofrecimientos. El Sr. Jiménez (D. Francisco de Paula), de Cartagena, llama la atención sobre la conveniencia de crear en Madrid una Comisión, que pudiera considerarse de consulta, para resolver las dudas sobre clasificación que puedan tener otros socios y cuyas respuestas se insertasen en el Boletín.

—El Sr. **Martínez Escalera** leyó el ya citado informe para facilitar á los señores socios presentes la discusión del mismo.

Tomaron parte en ella los Sres. Vázquez, P. Navás, Díaz del Villar, Cáceres (D. Mariano) y Rodríguez Mourelo, los individuos de la Comisión, Sres. Martínez Escalera, Lázaro y Bolívar y el Sr. Presidente.

Se manifestaron opuestos á cualquier aumento en las cuotas el R. P. Navás y los Sres. Vázquez y Cáceres, por creer que esto podría producir efecto contrario, disminuyendo el número de socios, y muy especialmente impidiendo el aumento de los agregados, que debía favorecerse.

La formación del Catálogo fué considerada como muy útil y llamada á producir indudables ventajas, no siendo responsa-

ble la Sociedad de los errores que en él pudiese haber, del mismo modo que no lo es de los que puedan contener los trabajos que se han publicado hasta aquí. Las papeletas, por otra parte, han de señalar el autor de ellas.

El cambio del nombre de Actas por el de Boletín fué impugnado por los Sres. Vázquez y P. Navás, por no haber á su juicio motivos para esta variación.

Se convino en las dificultades que presenta la formación de una Comisión de consultas, puesto que los socios que la constituyesen no habían de estar por ello en mejores condiciones que en la actualidad para resolver las dudas taxonómicas, trabajo que cada cual realiza del mejor modo que sus conocimientos y el tiempo de que dispone le permiten, sin más estímulo que el amor á la Ciencia y el deseo de complacer á sus consocios, obedeciendo á la indicación hecha por el Sr. Jiménez Munuera el publicar todos los años la lista de socios, haciendo constar en ella la especialidad que cultiva cada uno de ellos, á fin de que se establezcan relaciones entre los que se dedican á una misma especialidad; los que hacen constar el grupo que estudian especialidad es que aceptan relaciones y están dispuestos á contestar á las consultas de sus consocios.

—El Sr. **Rodriguez Mourelo** indicó la utilidad que han de reportar á nuestra Sociedad las excursiones y las conferencias, debiendo ser estas últimas de dos clases: unas populares, para despertar la afición á la Historia natural, y otras á cargo de especialistas y dedicadas á personas ya versadas en estos estudios. Citó con este motivo el ejemplo de la Sociedad Española de Excursiones, que ha conseguido ventajas del empleo de los medios citados.

Los señores de la Comisión, ya nombrados, defendieron el informe exponiendo las razones en que se inspiraban sus conclusiones, encontrando atinadas algunas de las indicaciones hechas por los socios, sin que llegase á recaer votación sobre los puntos en que hubo diversidad de opiniones, pues como se trataba de reformas que afectan al Reglamento, es preciso se aprueben en sesión extraordinaria convocada con dicho objeto; por lo cual la Sociedad acordó que, á la mayor brevedad, queden ultimadas las modificaciones consecuencia de dicho informe, para ser presentadas á la sesión extraordinaria.

Para dicho objeto quedó nombrada la misma Comisión de-

signada en la sesión de Febrero, ó sea los Sres. Bolívar, Calderón, Lázaro, Martínez Escalera y Martínez y Sáez, y además á los Sres. Rodríguez Mourelo y Dusmet. Esta Comisión propondrá un proyecto completo de Reglamento en el que se contengan todas las modificaciones aceptadas de tiempo atrás por la Sociedad, así como las nuevamente propuestas y cuantas crea convenientes.

—El Sr. **Vázquez** participó á la Sociedad el fallecimiento del eminente lepidopterólogo, Dr. Staudinger, de Dresde, poseedor de una inmensa y riquísima colección de mariposas y autor de varias publicaciones acerca de estos insectos. La Sociedad, á propuesta del Sr. Presidente, acordó se consignase el sentimiento con que había oído la noticia de una pérdida tan sensible para la Ciencia.

—El Sr. **Presidente**, Sr. Puig y Larraz, presentó la nota siguiente:

«D. Juan Uriarte y Eizaga, alumno de la Escuela de Ingenieros de Caminos, me ha comunicado las noticias siguientes acerca de una caverna explorada por él este verano en Lemona, provincia de Vizcaya, habiendo hallado restos humanos, fragmentos de huesos y dientes de algunos animales, utensilios de asta y sílex y tuestos de cerámica basta. La caverna en cuestión, se halla próxima á desaparecer, por estar enclavada en una cantera, cuya piedra, caliza fosilífera urgoaptense, se aprovecha para la fabricación de cal y el recebo de las carreteras, habiéndose comenzado á desmontar el techo de la cavidad en el presente año.

La cueva era poco conocida aun para los del país, no tenía nombre, y en parte se halla atorada por arcilla ferruginosa, en la que se encuentran la mayoría de los huesos.

Hállase á corta distancia del lugar de Aitzobieta, anteiglesia de Lemona, y cerca de la carretera de Bilbao á Vitoria; del curso del río Ibaizábal sólo la separa un espacio de 50 m. Abriase la caverna en la caliza urgoaptense, y sobre ésta, en el mismo cerro, descansa la formación diluvial con un espesor de 6 m., ofreciendo la particularidad de presentar un lentejón de caliza, en el que se hallan empotrados restos de mamíferos. El Sr. Uriarte ha conseguido destacar un maxilar con dos dientes que asoman por entre la caliza incrustante que les rodea, ejemplar que, lo mismo que los demás restos

encontrados por él en su exploración, ha regalado á la Escuela de Caminos.

La caverna, de regular altura, tiene una superficie de 150 m.², formando un amplio anchurón, de piso casi plano en la parte en que no se halla rellena por la arcilla. Los restos encontrados por el Sr. Uriarte en esta arcilla ferruginosa son los siguientes: *humanos*, un trozo de parietal, otro de peroné (al parecer de un sér no completamente desarrollado), y otro de un radio; de *animales* ha hallado varios dientes del género *Bos*, que supone ser del *Bos primigenius*, otros de un cérvido que cree sea el *Cervus tarandus*, así como unos que dice se asemejan á los de *Hyæna spelæa*, además ha hallado un húmero de *Bos primigenius* (1).

Estos hallazgos, por sí solos, no hubieran sido bastante para poder suponer que la caverna había sido habitada por el hombre prehistórico á pesar de los huesos humanos de que antes se hace mención; pero revueltos con estos ha encontrado el Sr. Uriarte varias puntas de flecha y de lanza, varias hachas y fragmentos diversos de sílex sin pulimentar, de los cuales no ha podido determinar para qué los emplearían, así como un útil fabricado de hueso y varios fragmentos afilados de cuerna de ciervo ó reno. También, aunque en pequeña cantidad, ha hallado trozos de cerámica basta, y en menor número, unas á modo de puntas de flecha ó cuchillitos de cuarzo hialino, siendo de advertir que esta substancia la debían encontrar en nódulos, pues casi todos presentan alguna superficie áspera, que sería la de la costra exterior de aquellos.»

—El Sr. **Martínez de la Escalera** presentó la nota siguiente:

«Durante mi excursión realizada en la primavera pasada he tenido ocasión de comprobar observaciones anteriores sobre el habitat de algunos coleópteros que, si no raros, es difícil procurarse por volar á horas determinadas: así acontece con las especies del género *Rhizotrogus*.

El medio seguro de procurarse grandes cantidades de las especies que puede haber en una localidad es el de cavar al pie de los árboles, escogiendo de preferencia para esta faena

(1) Estas determinaciones, según el Sr. Palou, profesor de la Escuela de Caminos, son bastante exactas.

los aislados en sitios abiertos ó los de las lindes allí donde hay masa forestal.

Debe comenzarse naturalmente por inspeccionar cuidadosamente la zona de tierra pegada al tronco; el menor resquicio ha servido para que por él entren una ♀ y dos ó varios ♂♂, que no suelen profundizar mucho para ocultarse; hay árboles que han servido de refugio á verdaderos paquetes de *Rhizotrogus*: así en Villahermosa, provincia de Ciudad-Real, recogí hace años sobre 400 ejemplares cavando un espacio de poco más de un pie en cuadro; en Persia el año pasado y éste en Jijola, provincia de Almería, he realizado asimismo capturas importantes.

Y no sólo debe cavarse al pie de los árboles por los individuos que vienen á cobijarse allí después del vuelo, sino por los otros que habiendo vivido en estado larvario en las inmediaciones buscan como camino más fácil de salida seguir las anfractuosidades de la corteza, quizás por estar siempre menos oprimida la tierra en dicho punto.

Estas cavas todo alrededor del tronco son muy fructíferas, y así pude proporcionarme al pie de los olivos en la ya citada localidad de Jijola hasta una cincuentena de ejemplares ♂♂ de una *Elaphocera* que estimo nueva.»

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 4.º de Junio de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL DE PAÚL.

—Se leyó la siguiente nota del Sr. **Hernández Pacheco**, de Córdoba:

«Excursiones botánicas por los alrededores de Valladolid.»

La presente nota es complemento á la que apareció en las actas correspondientes al mes de Junio, relativa á la excursión verificada á Laguna de Duero, pueblo inmediato á la ciudad que indica el epígrafe, no teniendo otro objeto estos renglones que hacer algunas indicaciones botánicas referentes á los sitios cercanos á Valladolid, con el fin de suministrar algunos datos á los aficionados que por ellos herboricen.

Estas excursiones las realicé durante los meses de Junio y Julio, época en que la vegetación estaba ya casi parada y no fueron todo lo fructíferas que hubieran sido de haberse podido realizar en época un poco anterior.

Los alrededores de Valladolid ofrecen en conjunto un aspecto pseudo-estepario, pudiendo clasificarse por la facies de su vegetación, en terrenos cultivados sobre los acarreos cuaternarios; cerros y páramos terciarios; sotos de las márgenes del Pisuerga y del Esgueva.

En el primer grupo, formando asociación con las plantas cultivadas, deben incluirse todas aquellas que están indicadas sin asterisco en la nota á que he aludido y que no cito en la presente (1). Crece esta vegetación por todos los alrededores de la capital, cuyo suelo está formado por acarreos aluviales de la época postpliocena, tales como arcillas, y sobre todo, materiales psammiticos más ó menos cementados por carbonato cálcico, procedente del disuelto de las arenas y cantos calizos que integran la formación, por las aguas meteóricas cargadas de anhídrido carbónico, que al circular por entre el terreno y perder este gas, abandonan la caliza aumentando las arenas y cascajos.

En los cerros terciarios, constituidos por arcillas yesíferas y margas, que asoman por entre esta llanura cuaternaria, crece una vegetación pseudo-esteparia, acentuándose la estepa en algunos sitios. Tal sucede en las alturas situadas en la margen derecha del canal de Castilla, conocidas con el nombre de Cuesta de la Maruquesa. Pertenecen estos cerritos á la base del terciario lacustre español y constituidos por areniscas de grano grueso y muy deleznable; arcillas pardas y grises con abundantes y microscópicas hojuelas de mica, juntamente con granitos de arena; y una capa de conglomerado de cemento calizo, que yace sobre las de arcilla y areniscas.

Abundan por estos sitios las especies del género *Centaurea*, entre las cuales merece citarse una especie nueva que el señor Lázaro tiene en estudio. La lista de especies recolectadas es la siguiente:

(1) Debo advertir que algunas de las especies allí mencionadas, lo están por una equivocación sufrida al ordenar los paquetes de plantas; al citarlos ahora como recolectadas en los sitios donde verdaderamente lo fueron, queda deshecho el error.

Kochia prostrata Schrad., *Mercurialis tomentosa* L., *Eruca sativa* Lam., *Erucastrum incanum* Koch., *Glaucium corniculatum* Curt., *Sedum altissimum* Poir., *Sedum acre* L., *Ruta montana* Clus., *Coronilla minima* L., *Hippocrepis ciliata* W., *Melilotus officinalis* Lam., *Saponaria Vaccaria* L., *Nigella arvensis* L., *Delphinium pubescens* D. C., *Fœniculum vulgare* Gorin, *Daucus* sp., *Thymus vulgaris* L., *Thymus Mastichina* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Sideritis pungens* Benth, *Plantago albicans* L., *Plantago maritimo* L., *Rubia tinctorum* L., *Galium frutescens* Cav., *Scabiosa columbaria* L., *Cephalaria leucantha* Schrad., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Scolymus Hispanicus* L., *Kentrophyllum lanatum* D. C., *Centaurea ornata* v. *microcephala* W., *Centaurea Scabiosa* L., *Centaurea Castellana* B. et R., *Centaurea* nov. esp., *Microlonchus Durieui* Spach., *Santolina Chamæcyparissus* L., *Andryala integrifolia* L.

Difiere grandemente de esta vegetación la que crece en los sotos situados en las márgenes de los ríos Pisuerga y Esgueva.

Las especies recolectadas en el llamado El Cabildo, unos 4 km. aguas arriba del Puente Mayor, son las siguientes: *Holcus mollis* L., *Phragmites communis* Trin., *Asparagus officinalis* L., *Althea officinalis* L., *Trigonella Monspeliaca* L., *Lepidium latifolium* L., *Saponaria officinalis* L., *Potentilla reptans* L., *Rubus cæsius* L., *Cratægus monogina* Jacq., *Myriophyllum verticillatum* L., *Epilobium hirsutum* L., *Cinanchum acutum* L., *Solanum Dulcamara* L., *Verbascum Thapsus* L., *Scrophularia canina* L., *Scrophularia auriculata* L., *Mentha rotundifolia* L., *Mentha Pulegium* L., *Mentha arvensis* L., *Lycopus europæus* L., *Lythrum Salicaria* L., *Verbena officinalis* L., *Bryonia dioica* Jacq., *Cirsium flavispina* B., *Cirsium arvense* Scop., *Lappa major* Gärtn.

Entre estas especies fueron consultadas las que me ofrecían alguna duda con mi querido y distinguido profesor Sr. Lázaro.

SECCION DE ZARAGOZA.

Sesión del 31 de Octubre de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—Se dió lectura de la siguiente nota remitida por el Sr. Pau, de Segorbe:

«Sobre la «*Nepeta violacea*» de Asso.

Por más que Willkomm nos diera la *Nepeta violacea* Asso (non L.) como sinónima de la *N. latifolia* DC.=*N. violacea* L. (non Asso, Vill, Brot. Echeandia...), los autores de la *Serie imperfecta* jamás se decidieron á dar franca entrada á la sinonimia willkommiana, porque la frase de Asso no cuadraba bien con la *N. latifolia* DC.

Loscos y Pardo presumían que la descripción de Asso correspondía á una especie no admitida ni determinada entre las plantas aragonesas, y este presentimiento no era sistemático cuando los descubrimientos recientes han venido á confirmar las insistencias de Loscos en los *Comentarios de la flora de Zaragoza* y su *Tratado*.

Indicó Asso su *N. violacea* en las sierras de Jabalambre y Albarracín. Mis primeros viajes á Camarena, á pesar de buscarla con cuidado, no me dieron forma alguna del género *Nepeta* que ni remotamente pudiera sospecharse teníamos la especie assoana; dejé por fin abandonada esta idea y únicamente esperaré que mis amigos teruelanos, que tanto estudiaron la sierra de Albarracín, la descubrieran. Efectivamente, ha sido recogida en abundancia por varios colectores, así no proceda del mismo Ródenas.

Se trata, pues, de la *N. tuberosa* L.

Debiera terminar aquí la nota, mas como parece se discutió algo sobre la *N. latifolia* DC., voy á permitirme exponer mi opinión sobre algunos, á mi entender, equivocados sinónimos.

Dice Willkomm: «*N. violacea* L. Cod. n. 4.173 probabilter cum hac specie identica est, sed propter diagnosem incompletissimam. A syn. Barrelierum ad speciem sequentem ducendum dubia manet.»

La sinonimia de Barrelier (*ic* 601) pertenece á la *violacea* L. y no á la *nuda* L. Véase la figura de las hojas y compárense en presencia de ambos tipos y dígase si la *nuda* trae las hojas tan anchas y tan obtusas. Repito que la sinonimia de Linneo la creo buena, dígase lo que se quiera, y añadido que se admiten teorías porque nadie se toma interés en estudiarlas, y por lo

mismo no me explico las razones que tuvieron los autores para dudar de la misma cita dada por Linneo.

Y ya que la ocasión es propicia, también de la *N. tuberosa* L. diré cuatro palabras.

Parece que los autores hánse empeñado en corregir malamente á Linneo, pues nos dan como sinónimo la estampa 1.131 de Barrelier, cuando Linneo no dijo semejante cosa, ni el número 1.131 pertenece realmente á la *N. tuberosa*.

Linneo dió la estampa dicha como sinónimo de su variedad β y no al tipo, como dicen y se copian los autores. Yo creo que esta lámina corresponde á la *N. reticulata* Desf., y á la *N. tuberosa* L. la estampa 602.

Según lo expuesto, las tres especies deberán presentarse del siguiente modo:

Nepeta tuberosa L.—*N. violacea* Asso.—*Nepeta tuberosa violacea minor hispanica* Barr. ic. 602.

N. reticulata Desf.—*N. tuberosa* var. β L.—*Nepeta tuberosa spicata purpurea* Hisp. Barr. ic. 1.131.

N. violacea L. (et Cav.)—*N. latifolia* DC.—*Nepeta montana purpurea major sparsa spica* Barr. ic. 601.

—El Sr. **Moyano** leyó lo siguiente:

«*Notas etnológicas sobre el ganado español.*

VI.

Raza cabria española.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos de esta raza son de mediana corpulencia, proporciones generales prolongadas y perfiles rectos.

Su talla media es.....	0,65 m.
Perímetro torácico.....	0,84 m.
Longitud del tronco.....	0,70 m.
Peso medio en vivo.....	45 kg.

La *piel* es gruesa, pero muy flexible, tupida de pelos largos y colgantes, é intermedio á éstos se halla el llamado *cabrudo*, que es más corto; el color es muy variable; suele ser distinto del general de la capa en las axilas, bajo vientre y bragadas é interior de las extremidades; en la cabeza es frecuente existan

unas líneas pardas próximas á los ojos, dirigidas de arriba abajo, que terminan cerca de las narices, y en la mandíbula inferior, muchos machos y hembras, suelen ofrecer un mechón de pelos largos llamados *barba*.

La *cabeza* es pequeña, de forma piramidal y base superior; orejas grandes y estrechas; los cuernos—que muchas veces faltan—están implantados en la frente muy altos, encorvados y rugosos; la frente es ancha y hendida en su centro; arcadas orbitarias salientes; ojos rasgados y expresivos; perfil de la cara recto, narices anchas, carrillos aplanados y labios gruesos.

	Macho.	Hembra.
Indice cefálico total.....	63	62
» facial.....	58	53
» nasal.....	40	33

El *cuello* es prolongado y enjuto, provistas muchas hembras en su parte inferior de dos lupias ó mamelones llamados *marmellas*.

El *tronco* es largo y estrecho, pecho profundo, costillar aplastado, ijar hendido, dorso y lomo rectos, grupa inclinada, ángulos salientes y *extremidades* delgadas y largas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—En los individuos de esta raza cabría es notable su rusticidad y sobriedad; padecen pocas enfermedades; su complexión es sana y robusta, de gran potencia digestiva; su respiración es amplia, agilidad extraordinaria y muy lactíferas las hembras.

Producen buena carne.

Como *sub-razas cabrias* se señalan principalmente la *granadina*, la *extremeña*, la *avilesa*, la *aragonesa*, la *leonesa* y la *murciana*.

Los caracteres étnicos de distinción son poco apreciables.

La sub-raza granadina es pequeña, las hembras tienen muchas mamas, y son las que producen mayor cantidad de leche.

El color dominante de la capa es negro.

La sub-raza extremeña es de buena talla, y el color de la capa es variable.

La sub-raza avilesa es la más corpulenta, pues alcanza en su talla media 70 cm., de perímetro torácico 90 y de longitud del

tronco 95. Su peso medio en vivo es de 50 kg. El color dominante de la capa es el pardo.

La sub-raza aragonesa es de mediana corpulencia, y color de la capa rojo obscuro.

Su talla media es de 65 cm., perímetro torácico 84, longitud del tronco 70, y peso medio en vivo 40 kg.

La sub-raza leonesa es la más rústica de todas las sub-razas y la que produce mejor carne.

La sub-raza murciana se distingue por ser machos y hembras mochos y por el color de la capa que es castaño.

Condiciones del medio donde se produce la raza.

Naturaleza del terreno.—Comprende todos los sistemas de formación geológica.

Configuración.—Vive con preferencia en los sitios altos y montañosos.

Clima dominante.—Fresco y seco.

Régimen alimenticio.—En sistema de libertad ó de pastoreo puro.

Area topográfica.—Se halla extendida por toda España, aunque en mayor número en las localidades que son cruzadas por cordilleras.

VII.

RAZAS PORCINAS ESPAÑOLAS.

Raza extremeña.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos que forman la *raza extremeña* son de mediana corpulencia y de longitud también media en sus dimensiones generales.

Talla media al año..... 0,55 m.

Longitud de la nuca á la base de la cola. 1,40

Peso medio en vivo..... 140 kg.

La *piel* es delgada, de color negro ó ligeramente rojo, recubierta de cerdas suaves, esparcidas en corto número, de 4 á 6 centímetros de longitud y de 0^{mm},14 de diámetro.

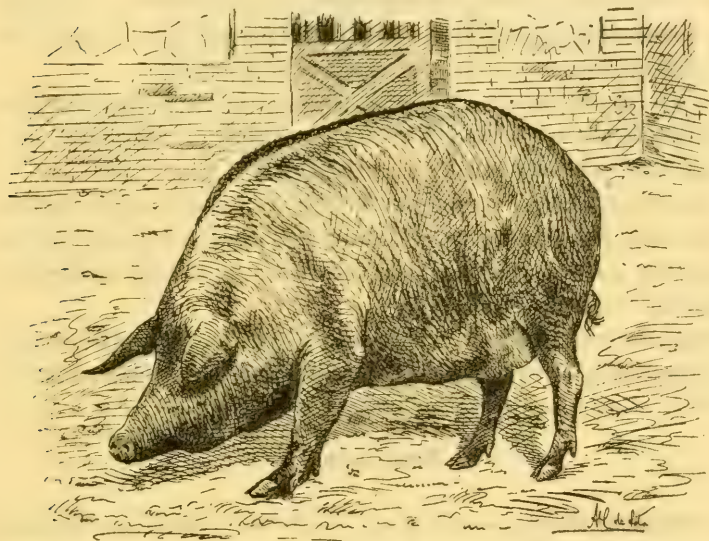
La *cabeza* es de medianas dimensiones, orejas algo anchas y dirigidas oblicuamente hacia adelante; los ojos pequeños y perfil de la cara concavilíneo.

Indice cefálico total.....	44
» facial.....	45
» nasal.....	42

El *cuello* es corto.

El *tronco* es reducido, ancho y de forma atonelada y la cola la tienen lisa y caída verticalmente.

Las *extremidades* también son cortas.



Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos se distinguen por ser sobrios y rústicos, á la vez que por su precocidad. Su aptitud es mixta en la producción de carne y tocino.

Las hembras son de mediana fecundidad.

Su centro de producción está en Extremadura y se halla extendida por las Castillas y Andalucía.

Raza céltica.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos de esta agru-

pación étnica se distinguen por su mediana corpulencia y larga dimensión longitudinal.

Talla media al año	0,60 m.
Longitud desde la nuca á la base de la cola.....	1,60
Peso medio en vivo.	116 kg.

La *piel* es gruesa, generalmente de color blanco ó con manchas negras en diferentes regiones, recubierta de abundantes cerdas, largas y gruesas, de unos 12 cm. de longitud y 0^{mm},18 de diámetro.

La *cabeza* es grande y prolongada, orejas anchas y péndulas á los lados de los carrillos, cubriendo casi los ojos; el perfil de la cara ligeramente cóncavo y el hocico grueso.

El *cueño* y *tronco* son prolongados y estrechos, dorso convexo, costillares planos y la cola la llevan caída.

Las *extremidades* largas y gruesas.

Caracteres étnicos fisiológicos.—Ofrecen los individuos un sistema óseo y muscular muy desarrollado, producen poco tocino y mucha carne; son rústicos y sobrios y de mucha ligereza, y las hembras muy prolíficas.

Prodúcese en Galicia, Asturias, provincias del Norte de Castilla la Vieja, Navarra, Aragón y Cataluña con preferencia.

Raza balear.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos que forman esta colectividad étnica son de gran corpulencia y de mediana longitud en sus dimensiones generales.

Talla media al año	de 0,70 á 0,80 m.
Longitud de la nuca á la base de la cola.	1,48
Peso medio en vivo.....	de 180 á 200 kg.

La *piel* es fina, lustrosa y sobrecargada de negro pigmento, provista de cerdas finas y escasas, de 6 á 8 cm. de longitud y 0^{mm},12 de diámetro.

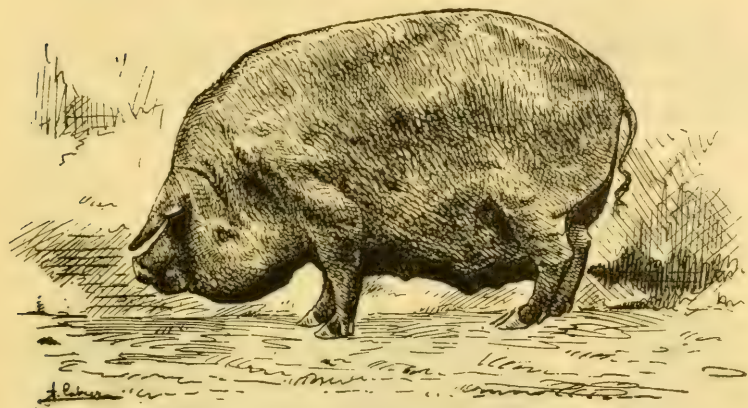
La *cabeza* es pequeña y corta, orejas anchas, grandes y

siempre caídas; maséteros muy gruesos y pesados y perfil de la cara concavilíneo.

El *cuello* es corto y grueso y tiene de ordinario la configuración de una jiba en el centro.

El *tronco* es recogido, pero ancho y espeso; la cola delgada y formando espiral.

Las *extremidades* las tiene cortas y gruesas.



Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos que forman esta agrupación son exigentes en alimentación y cuidados higiénicos, de fácil y precoz engorde y de aptitud mixta en la producción de carne y de tocino.

Las hembras son muy prolíficas.

Tiene su cuna en las islas Baleares.

Raza vitoriana ó alavesa.

Sinonimia.—Raza modelo.

Caracteres étnicos morfológicos.—Los individuos de esta raza alcanzan buena corpulencia y amplitud en sus dimensiones generales.

Talla media al año.....	0,60 á 0,65 m.
Longitud de la nuca á la base de la cola.....	1,60
Peso medio en vivo.....	160 kg.

La *piel* es fina, de color blanco, con pocas cerdas y cortas, de 6 á 8 cm. de longitud y 0^{mm},12 de diámetro.

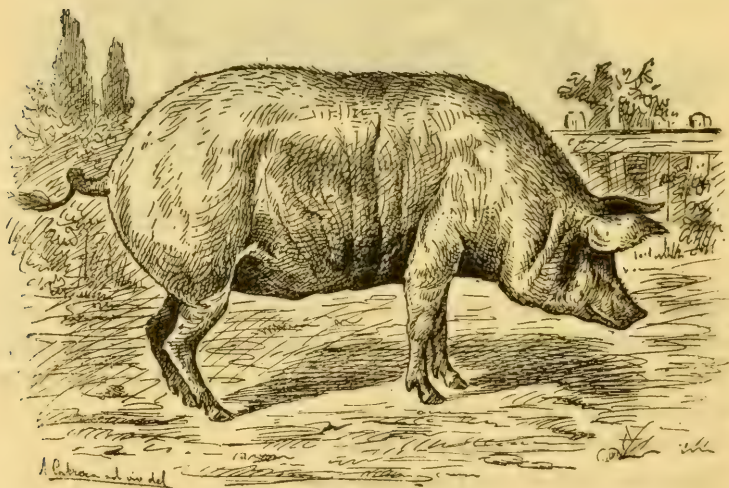
La *cabeza* es pequeña, orejas reducidas y derechas, perfil de la cara concavilíneo y hocico pequeño.

Indice cefálico total.....	37
» facial.....	55
» nasal.....	46

El *cuello* es corto y grueso.

El *tronco* es prolongado, de forma cilíndrica, dorso recto, tórax y vientre amplios y cola en espiral.

Las *extremidades* son bien promediadas en sus dimensiones.



Caracteres étnicos fisiológicos.—Los individuos de esta colectividad son precoces y de aptitud mixta en la producción de carne y tocino. Exigen mayores cuidados higiénicos y de alimentación que los de las anteriores razas y se engordan con facilidad.

Esta raza reconoce como origen cruzamientos bien dirigidos con varias razas inglesas y la céltica, en la Escuela de Agricultura de Vitoria, y actualmente se la encuentra ya extendida por todas las provincias *vascas*, en Navarra y en Aragón, que tiende á sustituir á la raza céltica, por ser su explotación más económica.

Sesión extraordinaria del 28 de Noviembre de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

—Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—El Sr. **Martínez Escalera**, en nombre de la Comisión de reforma del Reglamento, dió lectura al proyecto que ésta presenta, y después de detenida discusión, en la que tomaron parte los Sres. Vázquez Figueroa, Pérez Zúñiga, Dusmet, Blanco, Cabrera y Viñals, quedó aceptado en principio, con algunas modificaciones, no pudiendo tomarse acuerdo por no haber concurrido el número de socios que marca el Reglamento, por lo que quedó pendiente su aprobación para la sesión próxima.

Sesión ordinaria del 5 de Diciembre de 1900.

PRESIDENCIA DE DON GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

—El Sr. **Secretario** dió lectura del acta de la sesión anterior, la cual fué aprobada.

—El Sr. **Martínez Escalera** leyó nuevamente el proyecto de reforma del Reglamento, el cual quedó aprobado por unanimidad, con una enmienda propuesta por el Sr. Presidente, D. Gabriel Puig y Larraz, á uno de los artículos referentes á la Biblioteca.

—El Sr. **Secretario** dió lectura de una comunicación del señor A. Finot, de Fontainebleau, y otra del Dr. W. Salomon, de Heidelberg, dando gracias por sus nombramientos de socios correspondientes extranjeros.

—Quedaron admitidos como socios numerarios:

D. Pedro Ferrando, Licenciado en Ciencias naturales, de Madrid,

propuesto por D. Antonio García Varela, y el

Rdo. D. José Gelabert Rincón, de Llagostera (Gerona),

propuesto por D. Ramón Bolós.

—Se hizo una nueva propuesta de socio.

—Se acordó nombrar socio correspondiente extranjero al Dr. Kraatz, de Berlín, que desde la fundación de la Sociedad ha venido representándola en aquella población, y también á D. Carlos Porter, Director del Museo de Valparaíso, y cambiar nuestros ANALES con los periódicos que publican.

—El Sr. **Tesorero** participó que nuestro colega D. Emilio Traizet se encargaba de representar á la Sociedad en París.

—El Sr. **Puig y Larraz**, que había representado á nuestra Sociedad en el Congreso hispano-americano, dió cuenta de su gestión en el mismo. Indicó que fué nombrado miembro de la Sección de Ciencias naturales y encargado de redactar una Memoria sobre el movimiento científico contemporáneo de la Zoología en España, pero que ésta y otras análogas no pudieron publicarse por no haber partida en el presupuesto para ello, y sí sólo las conclusiones, de todas las cuales entregó un ejemplar para la Biblioteca de la Sociedad.

El Sr. **Artigas** propuso un voto de gracias para el Sr. Puig y Larraz por el celo con que había desempeñado su comisión, el cual fué votado por unanimidad.

—Se leyó la siguiente nota del Sr. **Pau**, de Segorbe:

«Ligeras indicaciones sobre un viaje botánico.»

Por causas que aquí fuera inútil contar, la única excursión sería que realicé este verano no me dió el resultado que deseaba. El cortísimo tiempo de que podía disponer no era propicio para explorar regiones bajas, y únicamente podía ser apropiado para hacerlo en las grandes alturas; pero este corto tiempo tenía el inconveniente, dedicándolo á zonas inferiores del país visitado, de que lo perdonado por la sequía fué devorado por la langosta, esa *epidemia* que, como la viruela, no se concibe más que en pueblos indolentes.

Tenía el propósito de penetrar en la sierra de Gredos, comenzando desde Béjar, por parecerme más conveniente que bajar de Avila, como lo hicieron Leresche y Levier; pero en Baños de Montemayor no me dieron suplemento de viaje y tuve que bajar al pueblo. Me alegré tanto cuanto podía permitirme el luto de mi alma por reciente desgracia, de encontrarme en una localidad célebre para mí por haber sido visitada

por nuestro Lagasca, en donde dejó planteados algunos problemas que todavía están sin resolver; mas el paseo que di por sus cercanías, como la visita que hice á Hervás, me demostraron que la vegetación se encontraba en mal estado para un estudio de regular provecho. No obstante, logré recoger en 29 de Julio las siguientes especies:

Lotus castellanus B. R., *Ferula brachyloba* Boiss., *Stachys castellana* Willk., *Eryngium galioides* Lam. y algunas pocas más.

Estando en Baños recordé que tenía cerca la sierra de Béjar, y como en tres días podía visitarla, resolví salir aquella misma tarde para Garganta, dejando el estudio de Gredos para más adelante. Al otro día, acompañado de un guía y un muletero, salimos en dirección «de lo desconocido», lleno de nieblas mi cerebro y con ansia de terminar una expedición todavía no comenzada y de verme pronto al lado de mi reducidísima familia.

Bajo el punto de vista botánico, me parece que el sitio más rico en especies se encuentra entre Baños y Garganta; en Mayo ó Junio aquello debe ser soberbio. Vi y recogí *Astragalus glycyphyllos* L., *Circæa lutetiana* L., *Saponaria officinalis* L., *Santolina oblongifolia* Boiss., *Eryngium pusillum* L., *Agrimonia odorata* Mill., *Sarothamnus eriocarpus* B. et R., *Scrophularia scorodonia* L., *Antirrhinum hispanicum* Chav., *Linaria delphinoides* Gay. y mil otras que no recuerdo.

Continuamos nuestro viaje hacia las cumbres, cruzando por un caos de piedras y molestas malezas, hasta llegar al brezal de que nos habla cierto viajero (SOC. ESP. DE HIST. NAT., *Actas*, pág. 206, 1897), y que dice está constituido por las *Erica cinerea* L. y *E. tetralix* L. var. *glabrescens* Wk. Yo no pude comprobarlo y lo que vi fué *E. arborea* L. y *E. aragonensis* Wk.

Tampoco hallé la *Santolina rosmarinifolia* L., que creo falta en absoluto en todo el terreno visitado, y es sustituida por la curiosa *S. oblongifolia* Boiss. Fuimos siguiendo después lentamente la senda de los nevateros de Hervás y recogiendo al paso *Arenaria montana* L., *Luzula lactea* E. Mey. y la sorprendente *Gentiana Borgei* Boiss., no conocida más que de la Sierra Nevada.

En verdadero estado de floración se veía la región desnuda, siendo por esta causa numerosas las plantas que vinieron á

llenar nuestra caja, aunque las especies no fueran en gran número. Sorprendidos por la noche en las peladas laderas de *El Parral* y sin leña, acudimos á las boñigas de vaca para calentarnos y cocer nuestra cena, y cuando á las tres de la madrugada, molestados por el fresco airecillo que no nos dejaba dormir, tirábamos al fuego el último puñado de combustible, recibíamos con placer las caricias del fresco mensajero de la aurora embozados en nuestras mantas teruelanas, pensando en el horrible calor que mis paisanos padecerían á aquellas horas visitando la calurosa feria de Valencia. Salimos después del almuerzo para las *Cejas del Trampal*, penetrando por su parte más elevada, y mientras la caballería daba un largo rodeo para bajar al fondo del valle, yo me lancé ventisqueros abajo, por entre piedras deshechas, cascajares horribles, pisando nieve, escalando peñascos, recogiendo hierbas, escudriñando grietas, rincones y rendijas hasta dar con mis compañeros á la orilla del arroyo.

La vegetación se hallaba en este rincón más atrasada que en ninguna parte. Las lagunas que allí existen las creo producidas por desprendimientos de las laderas, que al rellenar el barranco dejaron huecos para las aguas, y como éstas no llevan arrastres de tierra y piedras, porque los arroyos de los ventisqueros son tranquilos y suaves, no pueden rellenarse con la facilidad que lo hacen los que reciben las aguas de lluvias torrenciales. Los naturales de Solana aprovechan para el riego las aguas de la laguna inferior, regularizando el desagüe según las necesidades.

Hé aquí algunas consideraciones sobre las pocas especies traídas:

Adenostyles albida Cass.—Rendijas de los peñascos umbríos bajando á la *Hoya de la Cueva*.

La especie ya fué indicada en esta sierra y la traigo como confirmación, pudiendo añadir que he recogido todas las especies que citó Graells, sintiendo no poder decir lo mismo de otros autores, cuyas noticias específicas, y hasta genéricas, están á veces redactadas con notoria ligereza.

Al comparar este ejemplar con los tipos de mi colección encuentro que mis muestras catalanas (Trémols, Cadevall, Vayreda) se deben referir á dos tipos diversos: el uno es el citado; el otro corresponde á la *Ad. hybrida* DC., ó forma sumamente

parecida, y quizás pertenezca á la *A. pyrenaica* Lge. Tengo por seguro que se refiere á la forma de Costa *Intr.*, págs. 118, 119) *Ad. albifrons* Rchb. var. *viridifrons*, variedad que, según sospechaban Costa y Willkomm, podía referirse á la *pyrenaica* Lge.

La *A. hybrida* DC. es planta que no se había citado en los Pirineos, que yo sepa, y solamente en los Alpes marítimos, Delfinado, Suiza austral y Piamonte.

El ejemplar catalán es idéntico á los suizos de mi colección.

Erica Tetralix L.—Praderas de la *Hoya de la Cueva*, en la Sierra de Béjar.

Esta especie, con las *E. arborea* C. y *aragonensis* Wk., son los tres únicos brezos que he recogido y visto en toda la sierra.

Carex leporina L. (var...).—No me cabe duda de que la planta recogida entre las piedras de la parte más elevada de la Sierra de Béjar pertenece á este tipo específico, pero con varios caracteres que la separan de los ejemplares de mi herbario.

Por la disposición de las espigas y el color de las escamas se aproxima á la *C. festiva* Dew., especie de Laponia y Noruega; por los odrecillos se parece á la *C. ligerica* Gay, pero es cespitosa y no rastrera, y difiere de la *C. leporina* L. por sus escamas oscuras, odrecillos menores y espigas apretadas.

La *C. precox* Schreb. — *C. Schreberi* Schrank., próxima á éstas y de su misma sección en la Sierra de Jabalambre y nueva para Aragón. Se ha indicado en varios sitios de España, como Játiba y Aranjuez, en donde no creo se encuentre realmente.

Saxifraga stellaris L. forma *bejarana*.—Peñascos húmedos y fuentecillas de la región desnuda.

Minor, gracilior, penduculis capillaribus.

S. Willkommiana Boiss.—Peñascos bajando á la *Hoya de la Cueva*.

Es igual á mis muestras de Avila, Montes Carpetanos y Moncayo.

• *Saxifraga*...—He recogido en las *Cejas del Trampal* y junto á los ventisqueros cierta forma humilde, con la mayoría de los escapos unifloros, de hojas muy pequeñas y brevemente tri-cortadas, tallos cortos, densos, ericoideos y que muestra el aspecto de la *S. varians* Sieb. = *S. muscoides* anct. (non All.). A pesar de estos caracteres, que la separan de las formas enanas de la *S. Willkommiana* Boiss., y que yo conozco, no creo

que se trate de otra cosa más que de una variedad alpina de la especie boissieriana, según me pareció, desde luego, al tiempo de herbalizarla.

Genista lusitanica L.—Al pie de la *Culebrilla*, rarísima.

G. lusitanica L. (var.) *erinacea* n. var.—Esta forma es el único representante leñoso de la región desnuda. Forma céspedes parecidos á los de la *Erinacea pungens* Boiss., humildes, enanos. Es el *Ulex* de la sección *Stauracanthus*, que cierto viajero citó en la Sierra de Béjar.

Bunium nivale Boiss.—Cejas del Trampal.

No parece ser idéntico al *B. alpinum* W. K., como han supuesto algunos autores.

Gnaphalium supinum L. forma *nana*.—En las Cejas del Trampal.—Difiere de mis ejemplares pirenaicos y suizos por el color pálido de las cabezuelas: del tipo sueco, además, por su reducido tamaño. Es planta que no se ha indicado en España fuera de los Pirineos, y su variedad *G. pusillum* Haenke en Sierra Nevada.

Gentiana Boryi Boiss.—Hoya de la Cueva abundante; fuentecilla á la izquierda de la senda, antes de salir de la zona forestal, viniendo de Garganta. No la he visto ni en la Hoya de Moros, en donde hicimos noche, valle del Trampal, praderas de *Venerofrío*, Parral, etc. Es descubrimiento sumamente curioso, por reputarse como especie exclusiva de Sierra Nevada. Comparada con mis dos pliegos de esta localidad, apenas difiere más que por ser algo más robusta, más desarrollada y los pedúnculos un poco más alargados: lo restante es de una identidad que á mí me parece absoluta.

Agrimonia odorata Mill.—Garganta de Béjar, en lugares selvosos.

Especie sumamente rara en España, y que debe haberse confundido en alguna localidad con la *Eupatorium* L. La descripción del *Prodromus Fl. Hisp.*, tomo III, pág. 207, número 3.413, quizás motive esta confusión por su brevedad y poca exactitud.

Son más alampañados mis ejemplares suecos y alemanes que el extremeño; concuerda mejor con los catalanes.

Campanula Herminii Hffg.—Frecuente en sitios húmedos de toda la región desnuda y acompañando al viajero continuamente.

Constituye la *Campanula* de las *Actas*, pág. 208, año 1897.

Ranunculus Flammula L. var. *angustifolius* Wallr., forma *terrestris*. = *R. Flamm.* L. var. *tenuifolius* Wallr. — Praderas de la Hoya de la Cueva.

Forma sumamente parecida al *R. reptans* L., de la cual difiere únicamente, según los ejemplares de mi herbario, por su mayor robustez, carpelos numerosos y diversa figura del aquenio con el pico más largo. Algunas formas de la variedad *angustifolius* Wallr., que poseo (Sierra de Albarracín, Zapater *legit*), apenas se pueden distinguir de la *tenuifolius* Wallr.; de ahí el proponer este último como simple variación ó forma.

Cardamine resedifolia L. — Frecuente en los peñascos húmedos y sombríos de la región desnuda.

No se había encontrado todavía en el centro de la Península.

Arabis lusitanica Boiss. — Muy rara y algo pasada en las rocas, acompañando á la especie anterior.

Armeria littoralis Hoffm. et Link., forma *sanguinea*. = *A. filicaulis* Boiss. = ? *A. sardoa* Spr.

Frecuente en la región desnuda. — Esta especie, apenas citada en el centro de la Península, ha sido recogida en el monte de Setiles por el Sr. Benedicto, en donde dice que es común; pero la forma *candida* (flores blancas); lo mismo que en Sierra Negrete (Utiel), vi sólo escasa esta forma.

El ejemplar que el Sr. Reverchon ha repartido con el nombre de *Armeria filicaulis* Boiss. var. *minor* Boiss., procedente de la Sierra de Albarracín, difiere de la de Setiles por las hojas, dientes calicinales más brevemente aristados y corolas rosadas. Tiene el aspecto de *A. trachyphylla* Lange, pero atendiendo á la estampa dada por su autor, no concuerda del todo fuera de las hojas.

He señalado con duda la *A. Sardoa* Sp. como sinónima de la *littoralis*, porque las hallo muy parecidas y difíciles de separar.

Armeria Willkommii J. Henriques. — Cumbres de la Sierra de Béjar y especie portuguesa, que sería nueva para España si, como sospecho, no corresponde á la *A. splendens* de algunos autores que la indicaron en Castilla.

Santolina oblongifolia Boiss., forma *intermedia*. — Entre Baños de Montemayor y Garganta de Béjar; al pie de la Sierra, saliendo de la Garganta, abundante.

Las hojas de los tallos floríferos, parecidos algo á los de la *S. rosmarinifolia* L., tan abundante en Castilla, son como los de la variedad *ceratophylla* Wk.; el color de toda la planta como en la *obtusifolia* Wk.

Es una especie de las más raras de España y de que apenas pude proporcionarme ejemplares, por estar los tallos floridos devorados por el ganado.

Entre otras especies que recuerdo, he recogido en la región desnuda las siguientes: *Silene arvensis* Lag. (abundante), *Pyrethrum sulphureum* B. R. ♀ *alpinum* B. R. (en las cumbres), *Linaria alpina* DC. (á cada paso), *L. Tournefortii* Lange γ) *minor* Lange (frecuente, pero siempre escasa), *Doronicum carpetanum* B. R. (sube hasta las mayores alturas), *Allosurus crispus* Bernhd. (abundantísimo), *Senecio Tournefortii* Lap. v) *carpetanus* Willk., *Gagea polymorpha* Boiss., *Cotyledon sedoides* DC., *Spergularia rubra* P. ♂ *alpina* Wk., *Montia rivularis* Gml., *Alchemilla alpina* L., *Sorbus aucuparia* L., *Wahlenbergia hederacea* Rehb., *Galium saxatile* L., *Alsine recurva* Wahlenb., *Jasione sessiliflora* B. R. forma *pygmaea* = *J. humilis* var. Willk. (non Lois.), *Allium Schænoprassum* L., *Sagina Linnæi* Presl. (rara), *Aira flexuosa* L., *Molineria leudigera* Janka., *Agrostis canina* L. var. *humilis* Wk. (sumamente parecida á la *A. rupestris* All.), etc.»

SECCIÓN DE SEVILLA.

Sesión del 3 de Octubre de 1900.

PRESIDENCIA DE D. MANUEL DE PAÜL.

Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

Se dió lectura á la siguiente nota del Sr. Barras (D. Francisco de las):

«*Excursión á Revilla de Pomar (Palencia).*»

Con objeto de visitar una cueva descubierta poco antes en el páramo de La Lora, próximo á Revilla de Pomar, en la provincia de Palencia, emprendimos una excursión en el mes de

Octubre del pasado año de 1899, juntamente con los señores D. Francisco Simón Nieto y D. Ramiro García Ovejero, saliendo de Palencia y siguiendo la línea férrea de Santander hasta la estación de Aguilar de Campóo y continuando luego á caballo hasta el referido pueblo.

La cueva había sido descubierta por D. Miguel Fernández y D. Jesús Cabria, párrocos de Pomar y de Revilla de Pomar respectivamente, y visitada antes que por nosotros por algunas personas, entre las que merecen ser citadas nuestro consocio D. Luís de Hoyos, quien dió cuenta de aquella en un artículo titulado *Las cuevas de Revilla*, publicado en «El Cantábrico» de Santander el 2 de Octubre de 1899, y D. Daniel Rodríguez, que también publicó sus impresiones en otro artículo titulado *La gruta de La Lora*, inserto en «El Diario Palentino» de 26 de Agosto de 1899.

El páramo de La Lora es una meseta cretácica de 35 á 40 km.² de superficie, con numerosas depresiones, producidas sin duda por hundimientos de las cavernas que lo perforan. Cerca de la que íbamos á visitar vimos la entrada de otra bastante profunda que había explorado poco antes, completamente solo, el citado párroco D. Miguel Fernández.

Penetramos en la cueva por una á manera de boca de pozo, descendiendo por escalas unos 20 m. y otro tanto por la ladera de un enorme montón de piedras y tierra que la divide en dos partes, una no reconocida aún por completo, y cuyo piso es muy fangoso, y otra orientada próximamente de SO. á NE., que alcanzará unos 300 m. de largo, y que fué la que recorrimos.

Las estalactitas, estalagmitas y concreciones calizas de las paredes, la elevación grandísima del techo en algunos sitios y la estrechez de otros, prestan sumo interés á la visita de la caverna en cuestión, no sólo para el naturalista, sino también para el mero curioso.

Hacia el extremo, que debió ser entrada en otro tiempo, y que está cerrado hoy por un hundimiento, mandamos hacer algunas excavaciones, recogiendo huesos de *Cervus* y *Ursus* recubiertos por la estalactita. En otras expediciones se han encontrado en condiciones iguales astas de *Cervus*, de las que posee hermosos ejemplares el Secretario del Ayuntamiento de Revilla, Sr. Calderón, en cuya casa nos alojamos.

No encontramos resto ni vestigio alguno humano contemporáneo de los animales citados.

De fecha reciente, aunque algunos algo cubiertos por la concreción caliza, recogimos varios esqueletos pertenecientes al género *Mus*.

En algunos sitios había filamentos de hongos y restos orgánicos de aspecto carbonoso sobre el pavimento.

La tarde anterior á nuestra subida á La Lora hicimos una pequeña excursión para visitar una cascada próxima á Revilla, llamada *Cueva del Agua*, llena de concreciones calizas formadas sobre los musgos que la tapizan, y que da origen á un arroyo que corre innominado por una cañada orientada de E. á O. hasta Pomar, donde toma el nombre de *Barahona*, que va al río Lucio y éste al Pisuerga.

La ladera de enfrente á la cascada pertenece á El Bisco, un elevadísimo monte que subimos en compañía de los Sres. Cabría y D. Dámaso Inclán, maestro de Pomar, alcanzando, tras penosa ascensión, una cavidad llamada *Cueva Tuerta*, que creíamos de mayor importancia, y que por lo que pudimos ver es sólo un socavón formado por el agua que sale de allí, constituyendo un arroyo durante el invierno.

Pocas fueron las recolecciones de botánica y zoología que nos fué posible hacer; pero, no obstante, podemos citar algunas especies, que hasta hoy hemos clasificado.

De botánica: *Lycoperdon caelatum* P. — *Ceterach officinarum* Bauh. — *Asplenium Trichomanes* L. — *Merendera Bulbocodium* Ram. — *Crocus nudiflorus* Sm. — *Urtica urens* L. — *Echium vulgare* L. — *Verbascum sinuatum* L. — *Lavandula latifolia* Vill. — *Ballota nigra* L. — *Marrubium vulgare* L. — *Erica vagans* L. — *Scabiosa Monspelienensis* Jacq. — *Trichera arvensis* Schrad. — *T. sylvatica* Schrad. — *T. Legionensis* Lge. — *Cirsium Bourgeanum* Vk. — *Centaurea scabiosa* L. (forma). — *Hieracium Pilosella* L. — *Leontodon hispidus* L. — *Thrinicia hirta* Roth.

De zoología, en el páramo de La Lora: *Machilis* sp. — *Ectobia Panzeri* Steph. — *Aphlebia Carpetana* Bol. — *Carabus hispanus* Fabr. — Varios miriápodos y arácnidos.

En los alrededores de Revilla: *Forficula auricularia* L. — *Stenobothrus Panteli* Bol. — *Epacromia strepens* Latr. — *Odontoscelis fuliginosa* L. — *Lygaeus equestris* L. — *Zabrus piger* Dej. — *Galeruca rustica* Payk. — *Ceratina* sp.»

Sesión del 2 de Noviembre de 1900.

PRESIDENCIA DE DON MANUEL MEDINA.

—Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior.

—Se dió lectura á la siguiente nota remitida por el Sr. Calderón:

«Llamo la atención de los señores socios de esta Sección sobre el hecho notable, y para mí desconocido hasta hace poco, de haber sido citada la existencia del diamante en esa región (1). En efecto, el minero D. Alb. Wilckens, de Fuente Ovejuna, ha dado noticia de que á principios del año 1870 halló en Carratraca, entre la serpentina rojiza de aquel término, un verdadero diamante. En las cercanías del arroyo hay serpentina con mineral de níquel, por lo que Bauer (2) presume que se trata de un yacimiento análogo á los sud-africanos.

«Interesarían mucho, aun desde el punto de vista puramente científico, cuantas noticias pudieran adquirirse sobre la existencia del diamante en nuestro país, ó al menos sobre el paradero del citado ejemplar.»

—El Sr. Caceres, de Cartagena, remite la siguiente nota referente á varios neurópteros que ha recogido en Cartagena y que han sido examinados y clasificados por el R. P. L. Navás:

«Neurópteros cogidos en Cartagena.»

Calotermes flavicollis Fabr.

Clæon dipterum L.

Sympyga fusca V. der L.

Ischnura Graellsii Ramb.

— *pumi* *?* Charp.

Anax formosus V. der L.

— *Parthenope* Sélys.

Eschna mixta Latr.

Libella cancellata L.

— *nitidinervis* Sélys.

Libella brunnea Fonsc.

— *barbara* Sélys.

— *cærulescens* Fabr.

Diplax Fonscolombei Sélys.

— *vulgata* L.

Crocothemis erythræa Brullé.

Chrysopa septempunctata Wesm.

Creagris plumbeus Oliv.

Macronemurus appendiculatus Latr.

Myrmecæolurus trigrammus Pall.»

(1) KNOP: *Berichte über die 22 Versammlung d. oberrh. geol. Vereins*, p. 15, 1889.

(2) BAUER: *Edelsteinkunde*, p. 162 y 227, 1896.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Sesión del 28 de Noviembre de 1900.

PRESIDENCIA DE D. PATRICIO BOROBIO.

—Fué leída y aprobada el acta de la anterior.

—El Sr. **Presidente** dió cuenta de las gestiones que había realizado, de acuerdo con esta Sección, para favorecer á un distinguido naturalista en la crítica situación en que se encontraba.

—Se dió lectura á la siguiente nota del R. P. Navás:

«*Notas geológicas.*»

I.

La cueva de Maderuela en Vera (provincia de Zaragoza).

1. INTRODUCCIÓN.—Después del tan bien pensado cuanto laborioso estudio de nuestro dignísimo Presidente D. Gabriel Puig y Larraz titulado *Cavernas y simas de España*, publicado por la Comisión del Mapa geológico (1), cuyo compendio ó Catálogo ha visto la luz en nuestros ANALES (2), séame lícito contribuir, siquiera sea llevando una piedrecita, á levantar el grandioso edificio de la Espeleología española, de la que la obra del Sr. Puig echó el amplísimo fundamento. Describiré una caverna cuya noticia no pudo llegar oportunamente al Sr. Puig y que por varios conceptos es, á mi juicio, interesante, y al propio tiempo haré sobre ella algunas ligeras observaciones, útiles acaso para otros trabajos de semejante índole.

Ojalá mis breves apuntes exciten el celo de gran número de espeleólogos á más doctas y útiles investigaciones, así para bien de la ciencia en general como para las aplicaciones de la vida práctica, que por entrambas corrientes igualmente fecundas pueden dirigir su rumbo los estudios de la naciente Espeleología.

(1) *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, tomo xxi, primero de la 2.ª serie, correspondiente al año 1891, publicado en 1895.

(2) Presentado en la sesión del 7 de Agosto de 1895, publicado en los años 1896 y 1897.

2. **SU NOMBRE.**—La cueva de que voy á hablar fué ya visitada en el pasado siglo XVIII por los monjes que en el monasterio de Veruela residieron y por ellos explorada hasta el extremo, como lo atestiguan las inscripciones de nombres y fechas que en las paredes últimas trazaron; mas perdióse la memoria de ella después de la expulsión de aquéllos en 1835, pues obstruída con piedras, seguramente por los pastores, la entrada del canal que á lo interior conduce, sólo era conocida por algunos pocos habitantes del país la cavidad exterior, utilizada para recogerse en días de mal temporal los pastores y leñadores que por los carrascales inmediatos andaban. El año 1878, poco después de haberse instalado los jesuitas en Veruela, fué de nuevo por ellos reconocida, removidas previamente algunas piedras que en un rincón de la cavidad exterior cerraban la boca que da paso á lo más profundo de la caverna (1). Los habitantes de los vecinos pueblos no le dan nombre alguno, pues ó no saben qué responder si por él se les pregunta, ó dirán el de la región inmediata á la cueva. Por llamarse de Maderuela el barranco y carrascal en el que está enclavada, parece oportuno apellidarla CUEVA DE MADERUELA.

3. **SITUACIÓN.**—Podemos distinguirla en geográfica y geológica.

1.º *Situación geográfica.*—Está situada la cueva de Maderuela en el término municipal de la villa de Vera, del partido de Borja y provincia de Zaragoza. Dista de Vera unos 4 km. y poco más de 2 de Veruela. Subiendo de este valle y santuario por el barranco ó cañada de Maderuela en dirección al Moncayo, en el sitio en que el valle se bifurca, se encuentra á la derecha y á unos 40 metros sobre el barranco la referida caverna. Estando Tarazona á 466 m. sobre el nivel del mar y poco más de un centenar de metros más alta la caverna, síguese que su altura sobre el mismo nivel no pasa de 600 m. ó poco más.

2.º *Situación geológica.*—Gran variedad de terrenos geológicos ofrecen los alrededores de Veruela, ya que en el espacio de pocas leguas pueden observarse los siguientes: 1.º Siluriano inferior (asomos en la vertiente oriental del Moncayo). 2.º Triás-

(1) Los primeros que la visitaron el año 1878 fueron los hermanos coadjutores Juan Cartañá y Pablo Miró, de la Compañía de Jesús.

sico inferior (todo el monte). 3.º Liásico (1) (asomos en la base del Moncayo). 4.º Jurásico (entre el Moncayo, Añón, Alcalá del Moncayo y Veruela, etc.). 5.º Wealdense? (2) (hacia Trasmoz). 6.º Mioceno (de Vera hacia Borja). 7.º El Diluvial (en una estrecha faja que, rodeando al Moncayo, se extiende de Añón á Bozmediano). Todos estos terrenos, excepto el Wealdense, pueden verse enumerados en la docta Memoria de nuestro consocio el ingeniero de minas D. Pedro Palacios titulada *Reseña geológica de la región meridional de Zaragoza* (3).

De todos ellos el dominante en el monte Moncayo es el triásico, y en su vertiente oriental, donde yacen los valles de Veruela, el *jurásico*, en el cual está la cueva de Maderuela. Además multitud de fósiles característicos del *botonicense* arguyen que este es el tramo geológico en que la cueva se abre.

Hállase, pues, en terreno secundario, «gisement par excellence des cavernes» (4), y por añadidura calizo, las cuales rocas son de las más aptas para la formación de cavidades naturales del suelo.

En un banco calizo de buzamiento occidental y cuya dirección se acerca á la línea N.-S., se presenta la entrada de la caverna sita en un pequeño rellano, en parte levantado por los derrubios y arrastres de materiales que de la parte superior han ido descendiendo.

4. DESCRIPCIÓN.—En dos partes se halla naturalmente dividida la cueva de Maderuela: la una exterior, con pleno acceso á la luz del día, y la otra interior sumida en las tinieblas. La exterior es una cueva de escasa importancia para mi presente objeto, mas la interior es una verdadera caverna que merece nuestra atención.

1.º *Cueva exterior*.—Presenta dos cámaras oblongas muy

(1) Según lo indica un ejemplar de *Pecten aquivalvis* Sow. que poseo. Además menciona este terreno el Sr. Palacios.

(2) Lo prueba un ejemplar indudable de *Unio Idubeda* Palacios, que me dieron como procedente de las inmediaciones de Trasmoz. No lejos de este pueblo se ven las canteras de caliza de donde se sacó la piedra para la construcción del monasterio é iglesia de Veruela. Dichas canteras no desdicen del liásico de otros puntos. Ni es inverosímil que se halle cerca de Veruela algún asomo del wealdense, cuyos extensos estratos yacen en la vecina provincia de Soria, descubiertos por el Sr. Palacios y descritos en su Memoria geológica de aquella provincia.

(3) *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, año 1893.

(4) E. A. MARTEL: *La Spéologie*, Paris 1900, Chap II, p. 17.

irregulares, á que denomino *vestibulos*, primero y segundo, á partir de la entrada.

Suelo, paredes y techo del primero, son de caliza compacta. Bien iluminado en su mitad derecha por la puerta y una ventana cerrada en parte artificialmente, se hace obscuro en su mitad izquierda, donde el techo va bajándose hasta el extremo en que penetra escasa luz por un pequeño agujero situado á la altura del suelo y que probablemente fué mayor en remotos tiempos.

Las paredes del segundo vestíbulo presentan guijas ó cantos rodados calizos empotrados en un magma calizo margoso, roca que se continúa en el interior de la caverna, siendo terroso el suelo á causa de los materiales que el agua ha introducido por la ventana segunda, la cual está alta y medio cerrada, así por los arrastres de las aguas como por piedras allí puestas por la mano del hombre.

2.º *Caverna interior*.—Comienza por un boquete bajo y estrecho, que durante muchos años ha estado obstruido. Abierto el paso imperfectamente era necesario por un trecho de 2 ó 3 m. avanzar arrastrándose por el suelo, hasta que al fin, en gracia de los visitantes, se ha quitado mayor número de piedras de la entrada, pudiéndose ahora pasar de pie y libremente.

El canal de entrada, nada holgado en toda su extensión, sufre cerca del final una estrechez, donde con suma dificultad pasa una persona corpulenta, y ninguna sino de lado. Sus paredes siguen siendo de la misma composición, presentándose las guijas del tamaño de almendras y hasta de nueces andando adelante, á la vez que el magma se ve á veces cavernoso por desaparición de los cantos. Junto con ellos se distinguen algunos fósiles, así moluscos como crinoides.

Aboca el canal á una cavidad ó sala que ostenta sus paredes cuajadas de fósiles, especialmente coralarios.

Antes de entrar en ella, á la derecha y junto al suelo se ve un pequeño agujero, por el cual se puede entrar, si bien á trechos arrastrándose, por un canal largo y angosto. En sus paredes aparecen pequeñas formaciones estalactíticas cristalinas de carbonato cálcico. Fuera de tales cristales y de alguno que otro fósil, apenas hay cosa en él que merezca el honor de la visita.

Al entrar en la sala ó anchurón y formando parte del mis-

mo, se ve á mano izquierda una angostura que va en ascenso rápido, en la que suelen refugiarse algunos murciélagos.

En el extremo opuesto de la antedicha sala y casi perpendicular á ella corre una extensa galería, que á la izquierda termina en breve en un callejón sin salida, mas á la derecha se alarga bastante y á trechos se ensancha, ofreciendo el techo cuando es más bajo pequeños grupos de estalactitas calizas. En casi toda su extensión aparecen fósiles en las paredes, donde también se descubren algunos microlepidópteros y dípteros, pero sobre todo arañas que en los huecos anidan y tienen sus insidiosas telas. Las rocas de los dos extremos de esta gran calle son margas arenosas grisáceas que se presentan en lajas desprovistas de fósiles; mas los hay en el intermedio, donde también se ve arcilla roja plástica.

Esta misma calle comunica con la sala principal por un callejón de difícil paso á causa de su angostura, tanto que hacia su mitad y á unos 50 cm. del suelo, distan sus paredes sólo 12.

El croquis adjunto dará alguna idea de la disposición general de la caverna de Maderuela.

5. EXTENSIÓN.—Por la extensión que alcanza debe esta cueva colocarse entre las medianas, ó por mejor decir, pequeñas. Es un conjunto de corredores que forman una especie de red ó de parrillas, de anchura y altura poco diferentes.

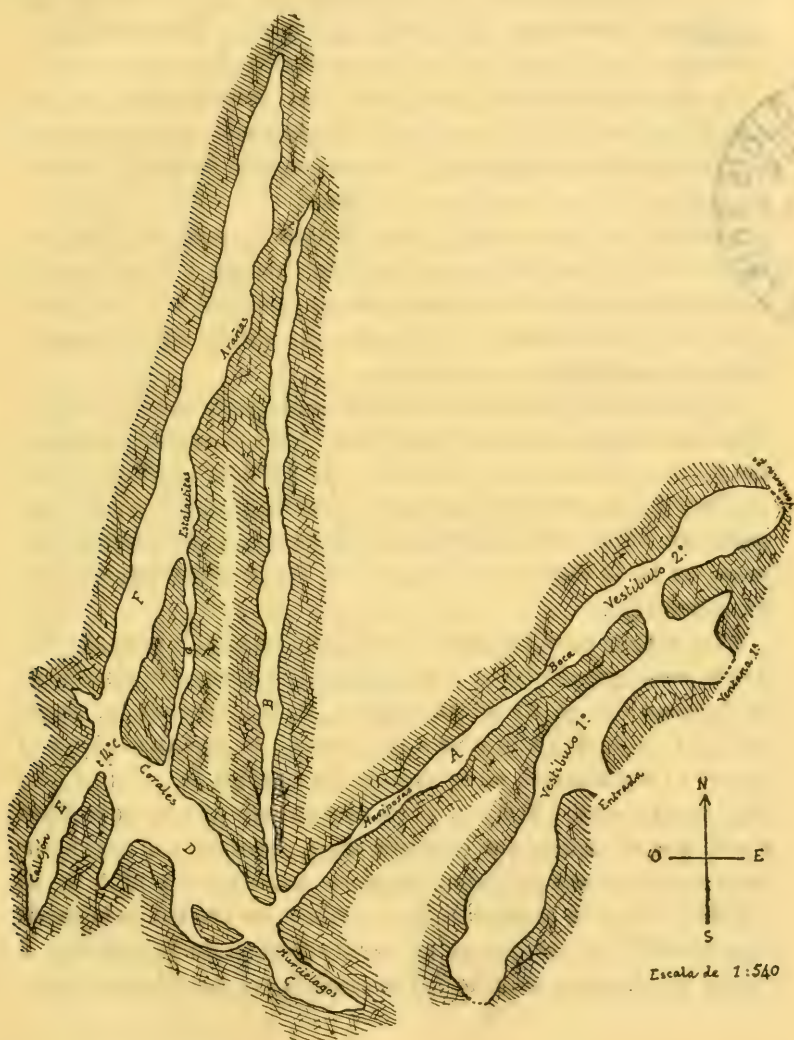
Las medidas de longitud de las diferentes ramas son las que á continuación se expresan:

Vestíbulo 1.º.....	32,90 metros.
— 2.º.....	20,45 —
Tránsito A (de la boca á la sala).	22,90 —
Canal B.....	48,60 —
Antro C.....	0,80 —
Sala D..	17,20 —
Callejón E.....	12,60 —
Galería F.....	50,60 —
Pasadizo G.....	15,10 —

Así resulta que el desarrollo total de la caverna es de 53,35 m. en la región exterior ó vestibular y en la interior de 113,10, recorriendo las galerías ó ramas principales, y prescindiendo de los pasadizos ó corredores laterales y secundarios.

La anchura excede sólo dos ó tres veces de 4 m., muchas no llega á 1.

La altura media del techo será unos 3 m., elevándose á 6 y más en el sitio en que la galería F de las arañas se une á la sala D de los corales, y bajando mucho así en el canal B como en el pasadizo G.



6. TEMPERATURA.—Acerca de la temperatura de las cavernas en general, no huelga el transcribir aquí lo que dice el señor

Martel en su obra reciente *La Spéleologia*: «Pour la température de l'air et de l'eau des cavernes et des sources, j'ai pu formuler, à l'aide de plus de quinze cents observations, les nouvelles données suivantes: 1.º La température de l'air des cavernes n'est pas constante. 2.º Elle n'est pas uniforme dans les diverses parties d'une même cavité... En résumé, il y a deux principales causes perturbatrices de la température des cavernes: le poids de l'air froid qui tend à descendre pour remplacer l'air chaud, et l'influence des eaux introduites» (1).

La segunda de estas leyes no es fácil comprobarla ni aun aproximadamente en la cueva de Maderuela, cuya temperatura comprobamos era más y más semejante á la del exterior á medida que nos acercamos á la boca.

Cuanto á la primera ley, compréndese que se verifique en las cuevas de pendiente notable ó que tengan infiltraciones ó corrientes acuosas; mas como nada de esto posee la de Maderuela, es lógico establecer para ella una excepción y formular que su temperatura es constante.

Lo que *à priori* dice la conjetura, confírmalo la experiencia. Hice las observaciones termométricas en dos épocas extremas del año: el 27 y 28 de Diciembre de 1899 y el 22 de Julio de 1900. De ambas observaciones resulta ser de 14º C. la temperatura media de la caverna. La misma exactamente que reina en la de Collbató en Monserrat, según observaciones del Sr. Martel (2).

Para mayor certidumbre, y por lo que puedan interesar estos datos, consignaré que la temperatura del ambiente exterior á la caverna era el 27 de Diciembre, á las tres de la tarde de 7º,5 C. y de 8º,5 el día 28 á las once de la mañana. El día 27 marcó el termómetro en la sala de los corales D, el sitio más bajo de la cueva, 13º,2 y el 28 en el extremo último de la galería F, que es también el más alto de la caverna, y el más apartado de la entrada, el termómetro se estacionó en 14º,5 C. El día 22 de Julio la temperatura exterior á las cuatro de la tarde era de 28º C., al par que en el ángulo central de la caverna, ó sea al terminar la sala de los corales D, el termómetro acu-

(1) *La Spéleologie ou Science des Cavernes*, t. II, p. 84

(2) MARTEL, loc. cit.

só 14° C. invariablemente. No deja de ser sorprendente la igualdad tan completa de la temperatura en épocas tan distintas y opuestas del año.

Sin embargo, para asegurar la completa estabilidad de la temperatura en la caverna de Maderuela, serían convenientes las observaciones de primavera y otoño, pues sabido es con cuánta lentitud se comunica la temperatura exterior á los subterráneos. Cabe empero presumir que apenas diferiría más que una fracción despreciable de la por mí observada.

7. HIPÓTESIS SOBRE SU FORMACIÓN Ú ORIGEN.—Quien en la caverna entra sin ninguna prevención ó juicio formado y se fija en los materiales de las paredes, observando que las pequeñas guijas de la entrada van engrosándose á medida que se avanza por el tránsito A, alternando á la vez con fósiles hasta que éstos predominan totalmente en la sala D ó de los corales, fácilmente se cree trasladado á la orilla de un mar que ha quedado en seco é imagínase que va descendiendo por la playa hasta la región donde crecen los corales. Parécenos estar presenciando un fragmento de las riberas del mar jurásico tal como estaban en tiempos en que eran bañadas por las olas; estamos viendo los corales y diferentes moluscos fósiles que entre ellos vivían ó se cayeron, en el mismo sitio que tenían cuando estaban vivos en los mares del período secundario. Una diferencia hay, y es que el suelo es ahora vertical ó poco menos en vez de hallarse horizontal ó suavemente inclinado, como era en lo antiguo. Disposición es ésta que ayuda á formular la hipótesis precisa de la formación ú origen de la caverna de Maderuela, conviene á saber, que fué debida á un pliegue del terreno, merced al cual el suelo se dobló como las hojas de un libro.

Contribuye á persuadir esta hipótesis el ver la grieta que se continúa á lo largo del techo de la caverna, precisamente como si se tratara de dos hojas que se juntan ó aplican en la región superior.

Repetidas veces he propuesto mi explicación á doctos é indoctos al explorar la cueva y á todos sin excepción les ha parecido plausible (1).

(1) No es de poco valor á veces el asentimiento de los no iniciados en Historia natural, si no les falta la chispa del ingenio, por la prevención con que suelen recibir

Cuál fuese la causa del referido movimiento engendrador de la caverna no me es fácil indicarlo con los datos que poseo, pues lo mismo pudiera deberse al trabajo del agua, que socavó el subsuelo motivando un hundimiento, como á la presión lateral producida por el enfriamiento sucesivo de las capas del globo, lo cual juzgo más probable.

Mas que los fósiles de la caverna estén aún, por lo general, en el mismo sitio que ocuparon en vida y no hayan sido acarreados ó enterrados profundamente, como sucede de ordinario, lo confirma el escaso espesor (pocos centímetros) de la capa fosilífera que tapiza las paredes, ni más ni menos que sucede en el exterior de la cueva en las diferentes rocas de las colinas vecinas, sólo que los fósiles incrustados en aquellas rocas están por lo común más deteriorados y gastados por la acción de los agentes atmosféricos, mientras que son más enteros y perfectos los de la caverna.

Las circunstancias antedichas no concurren, según mis noticias, en ninguna de las cavernas conocidas, lo cual da á la de Maderuela un valor excepcional que la hace dignísima de figurar en los fastos de la Espeleología.»

Terminada la lectura de las actas de las Secciones, y en cumplimiento de lo prescrito en el art. 21 del Reglamento, el Sr. **Secretario** (D. Salvador Calderón) leyó la relación del estado de la Sociedad y de los trabajos científicos por ella realizados durante el año que termina, y el Sr. **Bibliotecario** (don Rafael Blanco) presentó otro trabajo referente al incremento que en el mismo tiempo ha tenido nuestra Biblioteca, los cuales se insertarán en el acta de Enero y formarán además parte de una *Memoria* que se repartirá á los socios correspondientes extranjeros por acuerdo tomado el año anterior y en cumplimiento de un precepto del nuevo Reglamento.

los dichos de los naturalistas, á quienes tienen poco menos que por soñadores, especialmente al tratarse de Geología, tomando por ende sus aseveraciones é hipótesis como antojos fantásticos y puramente gratuitos.

—El Sr. **Tesorero** dió lectura al siguiente

Estado de los ingresos y gastos de la Sociedad Española de Historia natural, desde 1.º de Diciembre de 1899 á 30 de Noviembre de 1900.

INGRESOS.

	PESETAS.
Saldo á favor de la Sociedad en 30 de Noviembre de 1899.....	95,82
Importe de 192 cuotas corrientes de socios numerarios y 6 de agregados..	2.910
Id. de 5 cuotas de 1898 y 19 de 1899.....	360
Id. de 7 cuotas adelantadas para 1901.....	105
Id. de 1 para 1902.....	15
Id. por 40 suscripciones.....	600
Recaudado por venta de publicaciones según detalle adjunto..	99,35
Id. por tiradas aparte.....	336,82
Id. por pliegos de actas.....	19
TOTAL.....	4.540,99

GASTOS.

Abonado por papel para las publicaciones de la Sociedad.....	361
Id. por impresiones y tiradas aparte de las Memorias y Actas	2.119,50
Id. por láminas y grabados.....	658,68
Id. por haberes del dependiente.....	480
Id. por gastos de correos y envíos de ANALES y Actas.....	357,99
Id. por gastos menores.....	345,20
TOTAL.....	4.325,37

RESUMEN.

Suman los ingresos.....	4.540,99
Id. los gastos	4.325,37
Saldo á favor de la Sociedad en 1.º de Diciembre de 1900..	215,62

A propuesta del Sr. Presidente fueron designados para examinar las anteriores cuentas y dar informe acerca de ellas los Sres. Rodríguez Mourelo, Vázquez Figueroa, y Cabrera y La-torre.

—Suspendida la sesión por algunos minutos se procedió á la votación de cargos para el año próximo, dando el siguiente resultado:

Junta Directiva.

Presidente: D. Blas Lázaro é Ibiza.

Vicepresidente: D. Federico Oloriz.

Tesorero: D. Ignacio Bolívar.

Secretario: D. Salvador Calderón.

Vicesecretario: D. José María Dusmet y Alonso.

Bibliotecario: D. Rafael Blanco y Juste.

Vicetesorero: D. Antonio García Varela.

Comisión de publicación.

D. José Macpherson.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.

D. Germán Cerezo y Salvador.

Comisión de Catálogos.

D. Gabriel Puig y Larraz.

D. Blas Lázaro é Ibiza.

D. José Rodríguez Mourelo.

D. José M. Dusmet y Alonso.

D. Juan Manuel Díaz del Villar.

D. Enrique Pérez Zúñiga.

D. Angel Cabrera y Latorre.

ÍNDICE

DE LO CONTENIDO EN LAS ACTAS DEL AÑO 1900.

	Págs.
Junta Directiva de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL para 1900.....	3
Presidentes que ha tenido esta SOCIEDAD desde su fundación en 8 de Febrero de 1871.....	4
Lista de los señores que componen la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTO- RIA NATURAL en 1.º de Enero de 1900.....	5
Relación del estado de la SOCIEDAD y de su Biblioteca leída en la sesión de Diciembre de 1899.....	28
<i>Sesión del 9 de Enero de 1900.</i>	61
PAU (C).—Relación de plantas ibiceñas.....	62
CALDERÓN (S.) Y RODRÍGUEZ MOURELO (J).—Meteorito de Gerona...	70
MARTÍNEZ ESCALERA (M).—Breve reseña de su viaje á las regiones sudoccidentales de Persia.....	72
MAZO (J. del).—Micacita de Cerro Herrumbroso.....	76
BARRAS (F. de las).—Noticia bibliográfica. (Fauna de los sedimentos silúricos de Podolia, por P. Venukoff).....	7
CHAVES (F).—Investigaciones acerca de la naturaleza de la materia colórate azul de algunos ejemplares de sal gema.....	77
MOYANO (P).—Notas etnológicas sobre el ganado español. Razas asnales.....	81
<i>Sesión del 7 de Febrero de 1900.</i>	85
Acuerdos tomados por la Junta Directiva sobre las publicaciones de la SOCIEDAD.....	5
MARTINEZ ESCALERA (M).—Sobre variaciones que convendría hacer en la organización de la misma.....	86
RODRÍGUEZ MOURELO (J).—Sobre una tierra monacítica de Ponce (Puerto-Rico).....	88
MEDINA (M).—Nota bibliográfica sobre la obra del Profesor Celli acerca de la malaria.....	89
HERNÁNDEZ PACHECO (E).—Relación de algunos terremotos ocurridos durante la dominación de los árabes en España.....	9

ÍNDICE DE LO CONTENIDO EN LAS ACTAS DEL AÑO 1900.

NAVÁS (P. L.)—Notas entomológicas; neurópteros del Montseny (Barcelona).....	92
<i>Sesión extraordinaria celebrada el 7 de Marzo de 1900.</i>	97
<i>Sesión del 7 de Marzo de 1900.</i>	»
CABRERA LATORRE (A.)—Observaciones sobre la coloración del <i>Por-tax pictus</i>	98
— — Sobre la conveniencia de formar una colección de dibujos de animales de España..	99
FERNÁNDEZ NAVARRO (L.)—Algunas localidades de minerales, nuevas ó poco conocidas.	100
ORUETA (D.)—Descripción de unas esponjas del Cantábrico	103
PAU (C.)—Plantas nuevas, críticas ó raras de la flora española.	107
CHAVES (F.)—Examen de unos ejemplares de plata nativa de No-ruega.....	113
HERNÁNDEZ PACHECO (E.)—Algunos hongos basidiomicetos de los alrededores de Córdoba.	114
VICIOSO (B.)—Plantas de Calatayud.	117
PAU (C.)—Sobre el <i>Antirrhinum viscosum</i> Asso.....	128
<i>Sesión del 4 de Abril de 1900.</i>	»
Gestiones para que acompañe un naturalista á la Embajada que irá á la corte del Sultán de Marruecos.	129
Colección de maderas presentada por D. Pedro Fernández Cavada de Santander.....	130
CABRERA LATORRE (A.)—Presentación de dibujos que representan especies españolas.....	131
NAVÁS (P. L.)—Sobre creación de un Museo de producciones españolas.....	»
FERNÁNDEZ GATA (M.)—Nombres regionales salmantinos de algunos animales.....	132
DUSMET (J. M. ^a)—Notas para el estudio de los himenópteros de España, III.	»
ALAEJOS (L.)—Un polinoio de Santander.....	135
MEDINA (M.)—Creación de un Laboratorio antropológico en la Escuela de Medicina de Sevilla.....	136
PAU (C.)—Sobre algunas plantas sevillanas.....	»
BARRAS (F. de las).—Lápida árabe que hace referencia al terremoto acaecido el año 472 de la Hégira.....	139
FILA (G.)—Caso de mimetismo en mántidos.....	139
NAVÁS (P. L.)—Notas entomológicas. IV. Ortópteros del Moncayo... ..	140
<i>Sesión del 9 de Mayo de 1900.</i>	145
GREDILLA (A. F.)—Datos nuevos que incluir en la flora hispano-lusitana.....	146
NAVÁS (P. L.)—Notas liquenológicas.....	149

VÁZQUEZ FIGUEROA (A.).—Catálogo de los lepidópteros recogidos en los alrededores de Valladolid.....	151
CALDERÓN (S.).—La blenda de Picos de Europa.....	153
— Sobre la existencia en España de la Bauxita.....	162
BARRAS (F. de las).—Excursiones por Palencia.....	163
GILA (F.).—Succino y carbón procedentes de Valdeconejos y Portalrubio (Teruel).....	17
VICIOSO (B.).—Plantas de Calatayud (<i>continuación</i>).....	»
NAVÁS (P. L.).—Notas entomológicas. V. Neurópteros del Moncayo y Zaragoza....	17
<i>Sesión del 6 de Junio de 1900</i>	17
Noticia necrológica de Alfonso Milne-Edwards.....	»
Informe de la Comisión de reformas.....	17
DUSMET (J. M. ²).—Notas para el estudio de los himenópteros de España, IV.....	183
CABRERA LATORRE (A.).—Los esquimales del Buen Retiro.....	184
FUENTE (J. M. de la).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real, XIII.....	1
REYES PROSPER (E.).—Efectos del eclipse en algunas plantas.....	191
DUSMET (J. M. ²).—Observaciones sobre el mismo asunto.....	194
BARRAS (F. de las).—Noticia bibliográfica sobre la clasificación decimal de Melvil Dewey completada por el Dr. Simoens.....	195
HERNÁNDEZ PACHECO (E.).—Excursión á Laguna de Duero (Valladolid).....	196
PARDINAS (C.).—Componentes magnéticas horizontales de la Tierra en las capitales de España.....	201
MOYANO (P.).—Notas etnológicas sobre el ganado español. IV. Razas vacunas; V. Razas ovinas.....	204
VICIOSO (B.).—Plantas de Calatayud (<i>continuación</i>).....	216
NAVÁS (P. L.).—Notas entomológicas. VI. Algunas costumbres de las hormigas y hormigaleones..	218
<i>Sesión extraordinaria del 25 de Junio de 1900</i>	222
Noticia necrológica de D. Fernando Martínez Escalera.....	»
Acuerdo de adhesión al acto que tendrá lugar en la Sorbonne en favor de M. Lacaze-Duthiers, y en Madrid, en celebración del 50º aniversario en el ejercicio de la Medicina del doctor D. Federico Rubio.....	223
<i>Sesión del 6 de Septiembre de 1900</i>	225
BARRAS (F. de las).—Da cuenta del acto celebrado en la Sorbonne en honor de M. Lacaze-Duthiers.....	226
PAU (C.).—Plantas de las islas Baleares.....	228
FERNÁNDEZ GATA (M.).—Nombres regionales salmantinos de algunos animales.....	231

MARTÍNEZ ESCALERA (M.)—Descripciones de algunas nuevas especies de <i>Dorcadion</i>	232
RAMÓN Y CAJAL (P.)—Algunas experiencias sobre los cambios de color del camaleón.....	242
<i>Sesión del 3 de Octubre de 1900</i>	251
RODRÍGUEZ MOURELO (J.)—Ligeras observaciones sobre las artes de pesca en Galicia.....	252
LAUFFER (J.)—Observaciones acerca de la longevidad de los tenebriónidos.....	»
NAVÁS (P. L.)—Sobre el mismo asunto.....	254
CABRERA LATORRE (A.)—Mapa de España que ha de servir para consignaciones de datos geográficos.....	»
SIMARRO (L.)—Un nuevo método histológico fundado en la impregnación de los tejidos por las sales fotográficas de plata.....	255
MOYANO (P.)—Cuadro de las lanas españolas.....	262
<i>Sesión del 7 de Noviembre de 1900</i>	265
Discusión del informe sobre las reformas en el Reglamento.....	266
PUIG Y LARRAZ (G.)—Noticias comunicadas por D. Juan Uriarte y Eizaga acerca de una caverna de Lemona (Vizcaya).....	268
MARTÍNEZ ESCALERA (M.)—Nota sobre la caza de los <i>Rhizotrogus</i> ...	269
HERNÁNDEZ PACHECO (E.)—Excursiones botánicas por los alrededores de Valladolid.....	270
PAU (C.)—Sobre la <i>Nepeta violacea</i> de Asso.....	273
MOYANO (P.)—Notas etnológicas sobre el ganado español. VI. Raza cabría. VII. Razas porcinas españolas.....	274
<i>Sesión extraordinaria del 28 de Noviembre de 1900</i>	281
Discusión del informe sobre las reformas.....	»
<i>Sesión del 5 de Diciembre de 1900</i>	»
Aprobación de las reformas del Reglamento.....	»
PUIG Y LARRAZ (G.)—Representación de la Sociedad en el Congreso hispano-americano.....	282
PAU (C.)—Ligeras indicaciones sobre un viaje botánico.....	»
BARRAS (F. de las).—Excursión á Revilla de Pomar (Palencia).....	288
CALDERÓN (S.)—Noticia sobre la existencia del diamante en Andalucía.....	291
CÁCERES (J.)—Neurópteros cogidos en Cartagena.....	»
NAVÁS (P. L.)—Notas geológicas. I. La cueva de Maderuela en Vera (Zaragoza).....	292
Estado de los ingresos y gastos de la SOCIEDAD.....	301
Índice de lo contenido en las actas de la Sociedad española de Historia natural.....	303
Índice alfabético de los géneros y especies descritos, ó acerca de cuya patria ó sinonimia se dan noticias interesantes.....	307

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES DESCRITOS, Ó ACERCA DE CUYA PATRIA
Ó SINONIMIA SE DAN NOTICIAS INTERESANTES EN LAS ACTAS
DE ESTA SOCIEDAD. (1)

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Acanthacclisis bætica, 96. | Adonia variegata, 169. |
| Acherontia Atropos, 152. | Ægileps ovata, 198. |
| Achillea ageratum, 167. | — triaristata, 69. |
| — odorata, 167. | Æschna affinis, 93, 173. |
| Acidalia decorata, 153. | — cyanea, 93. |
| — herbariata, 153. | — grandis, 168. |
| — litigiosaria, 153. | — juncea, 93. |
| — lutulentaria, 153. | — mixta, 93, 173, 291. |
| — ochrata, 153. | Agabus nebulosus, 169. |
| — rubiginata, 153. | Agallia ** hispanica, 190. |
| — sericeata, 153. | — venosa, 191. |
| — turbidaria, 153. | Aglaope infausta, 152. |
| Acinopus picipes, 168. | Agrimonia odorata, 283, 286. |
| Acontia Solaris, 153. | — Eupatorium, 286. |
| Aerida unguiculata, 131, 141. | Agrion cærulescens, 94, 174. |
| Acridium ægyptium, 143. | — Lindeni, 174. |
| Acronycta aceris, 153. | — mercuriale, 174. |
| Acrotylus insubricus, 143, 168. | — puella, 94. |
| Adenostyles albida, 284. | — pulchellum, 174. |
| — altifrons, var. viridifrons, 285. | — scitulum, 94. |
| — hybrida, 284. | Agropyrum pungens, 198. |
| — pyrenaica, 285. | Agrostemma Githago, 200. |
| Adesmia, 74. | Agrostis alba, 198, 218. |
| Adimonia (Galeruca) v. constellata, | — canina var. humilis, 288. |
| 198. | — interrupta, 218. |
| — sp.?, 198. | — pallida, 198. |

(1) Los nombres precedidos de un asterisco * corresponden á especies que se describen en las Actas, y los que llevan dos asteriscos ** á las que se dan á conocer por primera vez.

- Agrostis rupestris*, 288.
 — *verticillata*, 218, 229.
Agrotis Comes, 153.
 — *crassa*, 153.
 — *Flavina*, 153.
 — *obelisca*, 153.
 — *orbona*, 153.
 — *pronuba*, 153.
 — *Rogneda*, 153.
Aira caryophyllea, 69, 165.
 — *flexuosa*, 288.
Ajuga Iva, 68.
Akis, 254.
 — *discoidea*, 252.
 — *granulifera*, 169, 253.
Alamo blanco, 164.
Alastor atropos, 134.
Alauda arvensis, 132.
 — *calandra*, 132.
 — *cristata*, 132.
Alchemilla alpina, 288.
 — *arvensis*, 117.
Aleochara verna, 169.
Alisma ranunculoides, 170.
Allantus semirufus, 183.
 — *varicarpus*, 183.
Allium roseum, 69.
 — *schœnoprasum*, 288.
Allosurus crispus, 288.
Almandina, 102.
Alopecurus pratensis, 218.
Alsine confertifolia, 65.
 — *recurva*, 288.
Althæa officinalis, 272.
Alyssum campestre, 165.
 — *hispidum*, 165.
 — *maritimum*, 64.
Amanita ovoidea, 115.
 — *vaginata*, 115.
Amaranthus albus, 125, 165.
 — *deflexus*, 125.
Ameles abjecta, 141.
 — *Assoi*, 141.
Ammophila hirsuta, 198.
Amygdalus communis, 117.
Anacyclus clavatus, 167, 192, 201.
Anagallis arvensis, 200.
Anarrhinum bellidifolium, 200.
Anax formosus, 93, 173, 291.
 — *Parthenope*, 173, 291.
Anchocelis lunosa, 153.
Anchusa italica, 68, 166.
 — *undulata*, 200.
Andropogon Ischœum, 217.
 — *pubescens*, 217.
Androsace maxima, 124, 167.
Andryala integrifolia, 167, 201, 272.
 — *ragusina*, 167, 201.
Anethum fœniculum, 119.
Anisolabis annulipes, 140.
 — *mœsta*, 140.
Anisoplia, 198.
Anisorrhynchus hespericus, 169.
Anopheles, 89.
 — *annulatus*, 132.
Anthicus humilis, 169.
Anthocaris Ausonia, 152.
 — *Belia*, 152.
 — *Euphenoides*, 152.
Anthometra plumularia, 153.
Anthrenus verbasci, 169.
Anthriscus neglectus, 166.
 — *vulgaris*, 166.
Anthyllis tetraphylla, 65.
Antirrhinum calycinum, 230.
 — *hispanicum*, 283.
 — *orontium*, 123, 230.
 — *parviflorum*, 230.
 — *saxatile*, 128.
 — *viscosum*, 128.
Aphenogaster barbara, 194.
Aphlebia carpetana, 141, 290.
 — *subaptera*, 141, 168.
Aphodius granarius, 169.
Aphyllanthes monspeliensis, 165, 231.

- Apion interjectum*, 190.
Apium graveolens, 200.
 — *inundatum*, 166.
 — *nodiflorum*, 119.
Arabis albida, 112.
 — *alpina*, 112.
 — *cantabrica*, 112.
 — *lusitanica*, 287.
 — ** *Merinoi*, 112.
 — *Tuorila*, 112.
Arcilla esméctica, 102.
Arctia fasciata, 152.
 — *Hebe*, 152.
Arcyptera flavicosta, 143.
Arenaria montana, 283.
Argynnis Hecate, 152.
Aristolochia pistolochia, 165.
Aristus spherocephalus, 168.
Armeria filicaulis var. *minor*, 287.
 — *littoralis*, 287.
 — — *forma candida*, 287.
 — — — *sanguinea*, 287.
 — *lusitanica*, 287.
 — *Sardoa*, 287.
 — *splendens*, 287.
 — *trachyphylla*, 287.
 — *Willkommii*, 287.
Arrhenatherum elatius, 198, 217.
 — *erianthum*, 198.
Artemisia arborescens, 229.
 — *gallica*, 121.
 — *glutinosa*, 121.
 — *herba-alba*, 121, 167.
 — *maritima*, 229.
Arundo Donax, 216.
Ascalaphus longicornis, 95.
Asida, 252.
 — *sericea*, 169.
Asilus, 96.
Asparagus officinalis, 272.
 — *scaber*, 170.
Asperula aristata, 201.
 — *arvensis*, 67.
Asphodelus cerasiferus, 165.
 — *fistulosus*, 69.
 — *microcarpus*, 69.
Aspilates gilvaria, 153.
 — *ochrearia*, 153.
Asplenium trichomanes, 69, 290.
Asteriscus aquaticus, 201.
 — *spinosus*, 201.
Asterolinum stellatum, 124.
Astragalus glycyphyllos, 283.
 — *hamosus*, 65, 166, 199.
 — *hypoglottis*, 108.
Athroolopha pennigeraria, 153.
Atractylis cancellata, 67.
 — *humilis*, 231.
Atriplex hastata, 125.
 — *rosea*, 125, 165.
Attagenus trifasciatus, 169.
Avena barbata, 69.
 — *bromoides*, 217.
Azufre, 100.
Azurita, 102.
Bacillus pyocianicus, 80.
Bætis melalonyx, 175.
Ballota hirsuta, 68.
 — *nigra*, 290.
Barbitistes Yersini, 144.
Barbula muralis, 165.
 — *unguiculata*, 165.
Baris timida, 190.
Baritina, 100, 102.
Bauxita, 162.
Bellis perennis, 167.
Bellium bellidioides, 67.
Bembidium vicinum, 168.
Bifora testiculata, 66.
Biscutella auriculata, 166.
Bittacus tipularius, 96.
Blaps, 252.
 — *gigas*, 169.
 — *hispanica*, 253.
 — *lusitanica*, 253.
 — *obscurus*, 198.

- Blaps opacus*, 198.
 — *similis*, 169, 198, 254.
Blechnus glabratus, 168.
Blenda, 153.
Boarmia gemmaria, 153.
 — *ilicaria*, 153.
Boletus radicans, 115.
Bombylius, 194.
Bombyx franconica, 153.
 — *Neustria*, 152.
 — *loti*, 153.
 — *trifolii*, 153.
 — *vandalicia*, 152.
Bonjeanea hirsuta, 65.
Borrage officinalis, 68.
Bos primigenius, 269.
 — *taurus*, 204.
Bourgæa humilis, 67.
Bovista nigrescens, 116.
Brachinus explosus, 168.
Brachypodium distachyum, 69.
 — *ramosum*, 198.
Brassica valentina, 199.
Briza maxima, 69.
Bromus maximus, 69.
 — *racemosus*, 198.
 — *rigidus*, 217.
 — *rubens*, 69.
 — *squarrosus*, 217.
 — *sterilis*, 217.
 — *tectorum*, 217.
Brotolomia meticulosa, 153.
Brunella alba, 124.
Bryaxis dentiventris, 169.
Bryonia dioica, 272.
Bryophila perla, 153.
 — *ravula*, 153.
Bufo vulgaris, 132.
Bunium alpinum, 286.
 — *nivale*, 286.
Bupleurum frutescens, 119.
 — *minimum*, 66.
 — *tenuissimum*, 119.
Cabras, 274.
Calamina, 101, 102.
Calathus fuscipes, 168.
 — *fuscus*, 168.
 — *melanocephalus*, 168.
Calcedonia, 100.
Calcita, 101.
Calcopirita, 100, 101.
Calendula arvensis, 67.
Calocephalus groenlandicus, 186.
 — *vitulinus*, 186.
Caloplaca phlogina, 164.
 — *pyracea*, 164.
Caloptenus italicus, 143.
Calopteryx hæmorrhoidalis, 93, 173.
 — *splendens*, 173.
 — *virgo*, 173.
Calotermes flavicollis, 174, 291.
Callipeltis Cucullaria, 119.
Callitriche verna, 118.
Camaleón, 242.
Campanula erinus, 67.
 — *glomerata*, 122.
 — *Herminii*, 286.
 — *lusitanica*, 122.
 — *semisphærica*, 122.
 — *trachelium*, 122.
Canona esculenta, 150.
Cantharellus aurantiacus, 116.
Cantharis pulicaria, 169.
Caolín, 102.
Capparis rupestris, 66.
Capsella bursa-pastoris, 165.
Carabus hispanus, 290.
Caradrina ambigua, 153.
 — *congesta*, 153.
 — *quadripunctata*, 153.
Carbonato magnésico, 197.
 — *sódico*, 197.
Cardamine resedifolia, 287.
Carduelis spinus, 231.
Carduncellus Dianius, 108.
 — *monspeliensium*, 231.

- Carduus nigrescens*, 120.
Carex bætica, 172.
 — *chordorrhiza*, 172.
 — *dioica*, 172.
 — *distans*, 165, 197.
 — *divisa*, 165, 172, 197.
 — *festiva*, 285.
 — *glauca*, 172.
 — *Halleriana*, 172.
 — *leporina*, 165, 198, 285.
 — *ligerica*, 285.
 — *muricata*, 197.
 — *paludosa*, 198.
 — *precox*, 285.
 — *riparia*, 172.
 — *Schreberi*, 285.
 — *vulpina*, 172.
Carlina Corymbosa, 121, 201.
Catabrosa aquatica, 199.
Catocala elocata, 153.
Caucalis leptophylla, 200.
Celsia cretica, 68.
Celtis australis, 127.
Centaurea nov. sp., 272.
 — *alba*, 167.
 — *amara*, 120.
 — *aspera*, 67, 167, 201.
 — *castellana*, 120, 272.
 — *lingulata*, 120.
 — *ornata*, 272.
 — *Pinæ*, 120.
 — *rigens*, 120.
 — *Satronum*, 120.
 — *scabiosa*, 167, 272, 290.
Centranthus calcitrapa, 201.
 — *orbiculatus*, 229.
Centropilum lituratum, 174.
 — *luteolum*, 174.
Cephalaria leucantha, 120, 272.
Ceramius Fonscolombeii, 134.
 — *lusitanicus*, 134.
Ceratina, 290.
Ceratocalyx macrolopis, 68.
Ceratocephalus falcatus, 200.
 — *incanus*, 166.
Ceratophyllum demersum, 118.
 ** *Ceraus*, 95.
Cerdos, 276.
Cerusita, 101.
Cervus, 289.
 — *tarandus*, 269.
Ceterach officinarum, 290.
Chænorrhinum flexuosum, 123.
Chenopodium album, 125, 165, 199.
 — *botrys*, 165.
 — *commune*, 165.
 — *glaucum*, 125.
 — *murale*, 125.
 — *polyspermum*, 165.
Chlænites spoliatus, 168, 198.
Chlora grandiflora, 230.
 — *intermedia*, 67.
 — *perfoliata*, 167, 230.
Chloroperla rivulorum, 175.
Chondrilla juncea, 167, 201.
Chrysanthemum Merinoanum, 67.
Chrysis bidentata, 135.
 — *Chevrieri*, 135.
 — *comparata*, 135.
 — *ignita*, 135.
 — *insoluta*, 135.
 — *pustulosa*, 135.
 — *pyrophana*, 135.
 — *Saussurei*, 135.
 — *scutellaris*, 135.
 — *semicincta*, 135.
Chrysogona assimilis, 135.
Chrysomela diluta, 169.
Chrysopa Burmeisteri, 175.
 — *flavifrons*, 94, 175.
 — *nigropunctata*, 175.
 — *phyllochroma*, 175.
 — *Picteti*, 95, 175.
 — *prasina*, 94, 175.
 — *septempunctata*, 175, 291.
 — *venosa*, 95.

- Chrysopa vulgaris*, 94, 175.
Cichorium Intibus, 167.
Cidaria bilineata, 153.
 — *fluviata*, 153.
 — *permixtaria*, 153.
Cinabrio, 100.
Circea lutetiana, 283.
Cirroedia Xerampelina, 153.
Cirsium anglicum, 167.
 — *arvense*, 201, 272.
 — *Bourgeanum*, 290.
 — *flavispina*, 167, 201, 272.
 — *lanceolatum*, 201, 272.
Cistus albidus, 64.
 — *Clusii*, 64.
 — *monspeliensis*, 64.
 — *salvizifolius*, 64.
Cladocera obtabilis, 153.
Clavaria flava, 115.
Clinopodium rotundifolium, 124.
Clæon dipterum, 174, 291.
Cneorum tricoccum, 65.
Cnethocampa Herculeana, 153.
 — *Pityocampa*, 153.
Coccinella 7-punctata, 169.
Cœlambus lernæus, 169.
Cœnonympha Pamphilus, 152.
Colias Edusa, 152.
 — *Hyale*, 152.
Colimbus, 187.
Collema pulposum, 164.
Collemodium plicatile, 164.
Collybia æsculenta, 116.
 — *caulicinalis*, 116.
Conejo, 256.
Conium maculatum, 197.
Conocephalus nitidulus, 144.
Convolvulus althæoides, 67.
 — *arvensis*, 166, 191, 200.
 — *lineatus*, 166, 200.
 — *siculus*, 67.
Coprinus atramentarius, 116.
 — *comatus*, 116.
Cordulegaster annulatus, 93, 173.
Coriaria myrtifolia, 65.
Corizus abutilon, 168.
Cornus sanguinea, 119.
Coronilla minima, 166, 199, 272.
 — *scorpioides*, 199.
Corrigiola littoralis, 199.
 — *telephiifolia*, 199.
Corticaria sp.?, 169.
Cotula aurea, 121.
Cotyledon sedoides, 288.
Cratægus monogyna, 166, 272.
Creagris plumbeus, 95, 176, 291.
Crepis biennis, 167.
 — *virens*, 122, 201.
Crisocola, 102.
Crithmum maritimum, 66.
Crocothemis erythræa, 93, 173, 291.
Crocus nudiflorus, 290.
Crozophora tinctoria, 127.
Cteniopos luteus, 189.
Cuarzo, 100, 102.
Cuprita, 101, 102.
Cuscuta epithymum, 200.
Cyathus vernicosus, 116.
Cynanchus acutum, 200, 272.
Cynodon dactylon, 218.
Cynoglossum cheirifolium, 68, 166.
 — *creticum*, 68.
Cynosurus echinatus, 217.
 — *elegans*, 217.
Cyperus longus, 172.
Cypris virens, 167.
Cypselus apus, 132.
Cystopus candidus, 198.
Dactylis glomerata, 217.
Dædalea unicolor, 115.
Daphne Gnidium, 68.
Daucus sp.?, 272.
 — *Carotta*, 66.
 — *crinitus*, 166.
 — *gummifer*, 66.
 — *mauritanicus*, 166.

- Decticus albifrons*, 144.
Delphinium halteratum, 63.
 — *longipes*, 63.
 — *peregrinum*, 200.
 — *pubescens*, 200, 272.
Dendarus pectoralis, 169.
Dermestes Frischi, 169.
Desmazeria loliacea, 69.
Diamante, 291.
Dianthus prolifer, 64.
Diaptomus castor, 167.
Digitaria sanguinalis, 218.
Dilar nivatensis, 175.
Diplax depressiuscula, 172.
 — *Fonscolombei*, 93, 172, 291.
 — *meridionalis*, 93, 172.
 — *striolata*, 172.
 — *vulgata*, 172, 291.
Diplotaxis tenuifolia, 166.
 — *virgata*, 199.
Dipsacus laciniatus, 201.
 — *sylvestris*, 120.
Dorcadion Amori, 236.
 — *Bolivari*, 233, 235, 238.
 — ** *Bouvieri*, 232.
 — ** *Ferdinandi*, 235.
 — *Ghilianii*, 237.
 — ** *grisescens*, 240.
 — *Iserni*, 240.
 — ** *Laufferi*, 236.
 — ** *Lesnei*, 233.
 — *Lorquini*, 238.
 — ** *Marmottani*, 237.
 — *Martinezii*, 234.
 — *molitor*, 235.
 — *mus*, 240.
 — ** *Navasi*, 234.
 — *Perezi*, 237.
 — ** *steparius*, 239.
 — *suturale*, 236.
Doronicum carpatanum, 288.
Dorycnium gracile, 229.
 — *suffruticosum*, 166, 199, 229.
Ecdyurus fluminum, 94, 175.
 — *lateralis*, 94.
 — *venosus*, 94.
Echinaria capitata, 218.
Echinochloa Crus-galli, 218.
Echium arenarium, 68.
 — *italicum*, 68, 123, 167, 200.
 — *parviflorum*, 68.
 — *pustulatum*, 123, 166, 200.
 — *vulgare*, 166, 200, 290.
Ectobia livida, 141.
 — *Panzeri*, 141, 290.
Elaphocera, 270.
Ellampus auratus, 134.
 — *punctulatus*, 134.
 — *pusillus*, 134.
 — *truncatus*, 134.
Embia Solieri, 174.
Empusa egena, 141.
Enallagma cyathigerum, 94, 174.
Entomoscelis adonidis, 169.
Epacromia strepens, 143, 198, 290.
 — *thalassina*, 143.
Ephedra nebrodensis, 127.
Ephemera danica, 174.
 — *glaucoptis*, 174.
Ephippiger areolaris, 144.
 — *Perezi*, 144.
 — *Stali*, 144.
Epilobium hirsutum, 200, 272.
 — *montanum*, 166.
Epinephele Janira, 152.
 — *Pasiphæ*, 152.
 — *Tithonus*, 152.
Epipactis latifolia, 171.
Epsomita, 102.
Epunda lychnea, 153.
Equisetum ramosum, 165.
Equus asinus, 81.
Eragrostis megastachya, 217.
 — *pœoides*, 217.
Erethizon dorsatum, 186.
Erica aragonensis, 283, 285.

- Erica arborea*, 283, 285.
 — *cinerea*, 283.
 — *multiflora*, 67.
 — *tetralix*, 283, 285.
 — — *var. glabrescens*, 283.
 — *vagans*, 290.
Erigeron acris, 121.
 — *canadensis*, 201.
Erinacea pungens, 166.
Erodium Cavanillesii, 138.
 — *cicutarium*, 166, 200.
 — *laciniatum*, 138.
 — *pulverulentum*, 138.
Erophila verna, 165, 199.
Eruca longirostris 64.
 — *sativa*, 199, 272.
 — *vexicaria*, 166.
Erucastrum incanum, 199, 272.
Eryngium campestre, 119.
 — *galioides*, 283.
 — *pusillum*, 283.
Erythraea major, 123.
 — *pulchella*, 67.
Esmitsenita, 101.
Esteatita, 102.
Euclidia Glyphica, 153.
Eufragia viscosa, 200.
Eumenes coarctatus, 133.
 — *Picteti*, 133.
 — *pomiformis*, 133.
 — *unguiculus*, 133.
Eupatorium cannabinum, 121, 201.
Euphorbia chamæsyce, 126.
 — *exigua*, 69.
 — *serrata*, 165, 199.
Eurydema decoratum, 168.
Evax pygmæa, 67.
Exidia glandulosa, 115.
Fagonia cretica, 65.
Ferula brachyloba, 283.
 — *communis*, 66.
Festuca arundinacea, 217.
 — *heterophylla*, 69.
Festuca hispanica, 147.
 — *ovina*, 217.
 — *rubra*, 198, 217.
 — *spadicea*, 109.
Focas, 186.
Foeniculum vulgare, 166, 272.
Fonscolombia Irene, 93.
Forficula auricularia, 140, 168, 290.
 — *pubescens* 144.
Formicaleo tetragrammicus, 176.
Frankenia pulverulenta, 64.
Fraxinus angustifolia, 123.
Fringilla caelebs, 231.
 — *domestica* 132.
 — *montifringilla*, 231.
Fumana ericoides 64.
 — *glutinosa*, 199.
 — *juniperina*, 64.
 — *lævipes*, 64.
 — *viscida*, 64.
Fumaria agraria, 63, 110, 271.
 — *capreolata*, 63.
 — *hygrometrica*, 165.
 — *major*, 110.
 — *officinalis*, 64, 166.
 — *parviflora*, 64.
 — *sepium*, 110.
 — *spectabilis*, 110, 138.
Gagea bohemica 170.
 — *polymorpha*, 288.
Galactites tomentosa, 67.
Galena, 100.
Galeruca rustica, 290.
Galium anglicum, 66.
 — *aparine*, 66.
 — *Crespianum* 112.
 — *fruticescens*, 201, 272.
 — *murale*, 66.
 — *parisiense*, 66, 120.
 — *saccharatum*, 66.
 — *saxatile*, 288.
 — *tricorne*, 66, 119.
 — *valentinum*, 119.

Galium verticillatum, 119.
 — *verum*, 112.
Gaudinia fragilis, 198.
Gavia imber, 186.
Gellius angulatus, 106.
 — *flabelliformis*, 106.
 — *flagellifer*, 106.
 — *glacialis*, 106.
 — *sp?*, 103.
Genista cinerea, 137.
 — *lusitanica*, 286.
 — — *var. erinacea*, 286.
 — *Oretana*, 137.
 — *ramosissima*, 136.
Gentiana Boryi, 283, 286.
Geophilus, 168.
Geranium Robertianum, 166.
 — *rotundifolium*, 65.
Geum sylvaticum, 117.
Gladiolus illyricus, 69.
 — *segetum*, 170.
Glaucium corniculatum, 272.
 — *luteum*, 63.
Glaux maritima, 124.
Gnaphalium pusillum, 286.
 — *supinum forma nana*, 286.
Gneis, 100.
Gnophos respersaria, 153.
Gomphocarpus fruticosus, 67.
Gomphocerus maculatus, 142.
 — *sibiricus*, 142.
Gomphus pulchellus, 173.
 — *simillimus*, 173.
Gonocephalum pusillum, 169.
 — *pygmæum*, 169.
 ** *Gorgyra*, 95.
Gorrión, 193.
Grillo, 193.
Grimmia pulvinata, 165.
Gryllodes pipiens, 144.
Gryllomorpha Uclensis, 144.
Gryllotalpa vulgaris, 143.
Gryllus burdigalensis, 143, 168.

Gryllus desertus, 143.
Gynandriris sisyrinchium, 69.
Halosydna gelatinosa, 135.
Harpalus oblitus, 168.
 — *psitaceus*, 168.
 — *rufitarsis*, 168, 198.
Harpya vinula, 168.
Hedera helix, 119.
Hedipnois cretica, 121, 230.
Hedychridium minutum, 135.
Heleocharis palustris, 198.
Helochares lividus, 198.
Helianthemum glaucum, 199.
 — *paniculatum*, 165.
 — *pilosum*, 165, 199.
Helichrysum decumbens, 67.
 — *stœchas*, 201.
Heliopathes agrestis, 169.
 — *Perroudi*, 169.
Heliothis peltiger, 153.
 — *scutosus*, 153.
Heliotropium europæum, 166.
 — *supinum*, 230.
Helix, 169.
Helminthia echioides, 201.
Helophorus alternans, 169.
 — *aquaticus*, 169.
Hemerobius micans, 175.
 — *tineoides*, 175.
Heptagenia flavipennis, 174.
 — *sulphurea*, 174.
Herniaria cinerea, 66.
 — *fruticosa*, 118.
 — *glabra*, 118.
Hesperia Comma, 152.
 — *lineola*, 152.
 — *Thaumas*, 152.
Hidrocincita, 101, 102.
Hieracium pilosella, 122, 167, 290.
Hippocrepis ciliata, 272.
Hirundo rupestris, 231.
Holcus mollis, 198, 216, 272.
Holopyga fervida, 134.

- Holopyga gloriosa*, 134.
Hoplia chlorophana, 198.
Humulus Lupulus, 127.
Hutchinsia procumbens, 64.
Hyæna spelæa, 269.
Hydrachna globosa, 168.
Hydrometra stagnorum, 168.
Hydrophilus pistaceus, 232.
Hydroporus halensis, 168.
 — *planus*, 168.
Hyoseyamus niger, 200.
Hypocoum pendulum, 166.
 — *procumbens*, 166.
Hypericum balearicum, 65.
Hypholoma Candolleum, 116.
 — *casum*, 116.
Hypochæris radicata, 121.
Iberis contracta, 110.
 — *procumbens*, 110.
 — *subvelutina*, 165.
Ino globulariæ, 152.
Inula helenioides, 201.
Ichnura Graellsii, 94, 174, 291.
 — *pumilio*, 291.
Isnardia palustris, 117.
Isopteryx torrentium, 175.
Ixodes ricinus, 132.
Jasione humilis, 288.
 — *sessiliflora forma pygmæa*, 288.
 — *montana*, 122.
Jasonia glutinosa, 121.
 — *tuberosa*, 121.
Jaspe 101.
Jugurtia oraniensis, 134.
Julus terrestris, 168.
Juncus articulatus, 171.
 — *bicephalus*, 230.
 — *bufonius*, 171, 230.
 — *compressus*, 199.
 — *fasciculatus*, 230.
 — *glaucus*, 171, 199.
 — *hybridus*, 230.
 — *lamprocarpus*, 171, 199.
Juncus maritimus, 171.
 — *pseudo-acutus*, 172.
 — *sphærocarpus*, 171.
 — *squarrosus*, 171, 199.
 — *Tenageia*, 199.
Juniperus phœnicea, 69.
 — *macrocarpa*, 127.
 — *oxycedrus*, 127.
Kentrophyllum lanatum, 201, 272.
Kochia prostrata, 126, 199, 272.
Koeleria cristata, 216.
 — *phleoides*, 216.
 — *valesiaca*, 216.
Kohlruschia prolifera, 200.
Knautia arvensis, 167.
Labidostomis lusitanica, 169.
Labidura Dufouri, 140.
 — *riparia*, 140.
Laccobius nigriceps, 169.
Laccophilus interruptus, 168.
Lactuca ramosissima, 122.
 — *tenerrima*, 122.
 — *viminea*, 201.
Lagurus ovatus, 69.
Lamium incisum, 124.
Lampyrus lusitanica, 232.
Lappa major, 272.
Lavandula dentata, 68.
Lavandula latifolia, 290.
 — *stœchas*, 68, 96.
Lecanora albella, 164.
 — *desertorum*, 150.
 — *subfusca*, 164.
Lecidea elæochroma, 164.
Lemna minor, 197.
Leontodon hispidus, 290.
Lepidium draba, 165.
 — *latifolium*, 165, 197, 272.
Lepiota naucina, 115.
Lepturus incurvatus, 231.
Leptynia hispanica, 141.
Lestes barbara, 93, 173.
 — *virens*, 173.

- Lestes viridis*, 93, 173.
Leucania albipuncta, 153.
 — *L.*—*album*, 153.
 — *vitellina*, 153.
Leuciscus Arcasii, 232.
 — *pyrenaicus*, 232.
Leucocyon lagopus, 186.
Leucoma salicis, 152.
Libella barbara, 291.
 — *brunnea*, 93, 172, 291.
 — *cancellata*, 173, 291.
 — *cærulescens*, 172, 291.
 — *nitidiventris*, 173, 291.
Libellula depressa, 93, 172.
 — *quadrimaculata*, 93.
Lichen esculentus, 150.
Lignito, 102.
Limnea, 169.
Limonita, 101.
Linaria alpina, 288.
 — *arenaria*, 109.
 — *arvensis*, 123.
 — *cæsia*, 167.
 — *cymbalaria*, 123.
 — *delphinioides*, 283.
 — *hirta*, 128.
 — *lanigera*, 230.
 — *macropoda*, 111.
 — *minor*, 123, 128.
 — *robusta*, 111.
 — *rubrifolia*, 111.
 — *serpyllifolia*, 111.
 — *spartea*, 200.
 — *spuria*, 230.
 — *Tournefortii*, 128, 288.
 — — *v. minor*, 288.
 — *triphylla*, 68.
Linum angustifolium, 166.
 — *Barrasi*, 166.
 — *gallicum*, 65.
 — *narbonense*, 200.
 — *strictum*, 65.
Liogryllus bimaculatus, 143.
Liogryllus campestris, 143, 168.
Lithosia lutarella, 153.
 — *unita*, 152.
Lithospermum apulum, 167.
 — *arvense*, 68, 167, 200.
 — *fruticosum*, 167.
 — *officinale*, 167.
Lobo ártico, 186.
Loboptera decipiens, 141, 168.
Locusta viridissima, 141.
Lolium strictum, 165.
Lonicera caprifolium, 167.
 — *hispanica*, 167.
Lotus angustissimus, 229.
 — *castellanus*, 283.
 — *corniculatus*, 199, 229.
 — *creticus*, 65.
 — *edulis*, 65.
 — *ornithopodioides*, 65.
 — *Preslii*, 229.
 — *tenuis*, 199, 229.
Lucilia Cæsar, 168.
Luzula Forsteri, 172.
 — *lactea*, 283.
Lycæna, 193.
 — *Ægon*, 152.
 — *Astrarche*, 152.
 — *Baton*, 152.
 — *bætica*, 152.
 — *Bellargus*, 152.
 — *Corydon*, 152.
 — *Cyllarus*, 152.
 — *Escheri*, 152.
 — *Icarus*, 152.
 — *melanops*, 152.
 — *minima*, 152.
 — *Telicanus*, 152.
Lycoperdon cœlatum, 290.
Lycopus arvensis, 123.
 — *europæus*, 200, 272.
Lygæosoma erythropterum, 190.
Lygæus equestris, 290.
Lysimachia minoricensis, 231.

- Lysimachia vulgaris*, 124.
Lythrum flexuosum, 66.
 — *Salicaria*, 199, 272.
Machilis, 290.
Macroglossa stellatarum, 152.
Macronemurus appendiculatus, 95,
 176, 291.
Magnetita, 102.
Malachius marginellus, 169, 198.
Malacosoma lusitanicum, 169, 198.
Malaquita, 100, 102.
Malcolmia africana, 166.
 — *confusa*, 108.
 — *parviflora*, 108.
 — *patula*, 199.
Malva nicæensis, 192.
 — *sylvestris*, 199.
 — *vulgaris*, 165.
Malvas, 193.
Mamestra brassicæ, 153.
Mantis religiosa, 141.
Mantispa styriaca, 94.
Marasnius Oreades, 116.
Marcasita, 100.
Marrubium vulgare, 167, 290.
Mathiola tristis, 64, 166, 199.
Medicago lupulina, 166.
 — *marina*, 65.
 — *minima*, 65.
 — *sativa*, 166, 199.
 — *turbinata*, 229.
Megistopus flavicornis, 176.
Melanargia Lachesis, 152.
 — *Syllius*, 152.
Melilotus officinalis, 166, 272.
 — *sulcata*, 65.
Melitæa Aurinia, 152.
 — *phœbe*, 152.
Meloë corallifer, 169.
 — *majalis*, 232.
Melolontha papposa, 169.
Mentha arvensis, 200, 272.
 — *pulegium*, 167, 272.
Mentha rotundifolia, 167, 272.
 — *sylvestris*, 123.
 — *viridis*, 123.
Mercurialis tomentosa, 69, 199, 272.
Merendera bulbocodium, 165, 170,
 290.
Metopoma vespertalis, 163.
Mibora verna, 218.
Micacita, 76.
Microlonchus Clusii, 167.
 — *Durieu*, 272.
Micrositus obesus, 169.
Mimetesita, 102.
Mimosa pudica, 191.
Minuartia campestris, 118.
Miris virens, 168.
Molineria lendigera, 288.
Molinia cœrulea, 216.
Monolepta erythrocephala, 169.
Montia rivularis, 288.
Morsa, 186.
Motacilla alba, 231.
 — *lusciniæ*, 132.
 — *rubecula*, 231.
Murciélagos, 193.
Muscari comosum, 165.
 — *racemosum*, 165.
Mustela vulgaris, 132.
Myriophyllum spicatum, 118.
 — *verticillatum*, 200, 272.
Myrmecœlurus trigrammus, 291.
Myrmeleon formicarius, 96.
 — *inconspicuus*, 176, 219.
Naranjo, 193.
Narcissus juncifolius, 171.
 — *pallidulus*, 171.
 — *pseudo-Narcissus*, 171.
Nardurus ** *Gandogerii*, 146.
Nasturtium officinale, 166, 199.
Nemobius lineolatus, 143.
 — *sylvestris*, 143.
Nemura lateralis, 175.
 — *Meyeri*, 175.

- Nemura umbrosa*, 175.
 — *variegata*, 94.
Nepa cinerea, 168.
Nepeta latifolia, 273.
 — *Nepetella*, 124.
 — *nuda*, 273.
 — *reticulata*, 274.
 — *tuberosa*, 273.
 — *violácea*, 273.
Neslia hispanica, 108.
 — *paniculata*, 108, 165.
Nigella arvensis, 272.
 — *damascena*, 63.
Nitidula carnaria, 169.
Nutria marina, 186.
Ochthebius exaratus, 169.
 — *impressicollis*, 169.
Ocnogyna bætica, 152.
Ocre rojo, 102.
Ocypus æneocephalus, 169.
Odezia atrata, 153.
Odontocerum albicorne, 96, 176.
Odontoscelis fuliginosa, 290.
Odynerus Blanchardianus, 133.
 — *consobrinus*, 134, 184.
 — *crassicornis*, 133.
 — *crenatus*, 133.
 — *Dantici*, 134.
 — *dubius*, 134.
 — *exilis*, 134.
 — *Herrichii*, 133.
 — *melanocephalus*, 134.
 — *nobilis*, 134.
 — *parietum*, 133.
 — *parvulus*, 134.
 — *reniformis*, 134.
 — *Rossii*, 134.
 — *simplex*, 133.
 — *terricola*, 134, 184.
 — *timidus*, 134.
Æcanthus pellucens, 144.
Ædaleus nigrofasciatus, 143.
Ædicnemus crepitans, 189.
Edipoda Chärpentieri, 143.
 — *cærulescens*, 143.
 — *fuscocincta*, 143.
Ænanthe Lachenalii, 118.
Oligisto, 101.
Oligoneuria rhenana, 174.
Olivo, 115.
Olmo, 164.
Olocrates abbreviatus, 169.
Omphalodes linifolia, 166.
Omophlus betulæ, 169, 198.
 — *ruficollis*, 169, 198.
Ononis Natrix, 65.
 — *procurrens*, 166, 199.
 — *ramosissima*, 65.
 — *reclinata*, 65.
Onopordon acaule, 120.
Onthophagus taurus, 189.
Onychogomphus forcipatus, 93, 173.
 — *Genei*, 173.
Opatrum, 252.
Ophrys apifera, 171.
 — *scolopax*, 171.
 — *speculum*, 69.
Orchis laxiflora, 171.
Ornithogalum divergens, 170.
Orobanche densiflora, 201.
 — *rapum-genistæ*, 200.
Osmylus maculatus, 95, 176.
Oso, 186.
 — *común*, 131.
Osyris alba, 126.
Ovibos moschatus, 186.
Ovis aries, 207.
Oxalis, 193.
 — *articulata*, 191.
 — *Boweana*, 191.
 — *corniculata*, 191.
 — *latifolia*, 191.
 — *purpurea*, 191.
Oxytelus inustus, 169.
Pachytylus danicus, 143.
Palpares libelluloides, 96.

- Paneolus papilionaceus*, 116.
Panorpa meridionalis, 96, 176.
Papaver argemone, 63.
 — *dubium*, 192.
 — *hybridum*, 63, 166.
 — *Rhœas*, 166, 192.
Papilio Podalirius, 152.
Paracinema tricolor, 141.
Pararge Megæra, 152.
Paratettix meridionalis, 143, 168.
Parietaria erecta, 199.
 — *lusitanica*, 69.
Paronychia argentea, 66, 165.
Parus cœruleus, 231.
Passerina hirsuta, 68.
Pecten, 101.
Pedimus, 252.
Pellonia sicanaria, 153.
Periballia hispanica, 216.
Perla cephalotes, 175.
 — *maxima*, 94, 175.
 — *Selysi*, 175.
Peucedanum gallicum, 108.
 — *lancifolium*, 108.
 — *montanum*, 108.
Peziza vesiculosa, 116.
Pezotettix pedestris, 143.
Phagnalon saxatile, 121.
 — *sordidum*, 67.
Phaneroptera falcata, 144.
 — *quadripunctata*, 144.
Phasiane clathrata, 153.
Pheidole pallidula, 218.
Phelipæa arenaria, 201.
 — *Muteli*, 68.
Philoctetes Abeillei, 134.
 — *micans*, 134.
Philonthus longicornis, 169.
Philopotamus variegatus, 96, 176.
Phleum phalaroides, 218.
Phlomis herba-venti, 200.
 — *italica*, 231.
Phragmites communis, 216, 272.
Phyllirea angustifolia, 230.
Physcia stellaris, 164.
 ** *Phyurus*, 95.
 — *agrioides*, 95.
 — *saxatile*, 67.
Picnomon acarna, 120.
Pieris brassicæ, 152.
 — *Daplidice*, 152.
 — *napi*, 152.
Pimelia, 252.
Pimpinella villosa, 200.
Pino, 115.
Pinus halepensis, 69.
 — *Pinaster*, 127.
 — *pineæ*, 69.
Piptatherum cœrulescens, 217.
Pirita, 100.
Pirolusita, 101.
Pistacia lentiscus, 65.
Pistorinia hispanica, 118.
Plantago acanthopylla, 125.
 — *albicans*, 68, 125, 272.
 — *carinata*, 124.
 — *coronopus*, 68, 167.
 — *lanceolata*, 125, 200.
 — *Lœfingii*, 200.
 — *maritima*, 167, 272.
 — *media*, 124.
 — *psyllium*, 68.
 — *serpentina*, 125.
Plata nativa, 113.
Platycleis grisea, 144.
 — *intermedia*, 144.
 — *tessellata*, 144.
Platynemis latipes, 94, 174.
 — *pennipes*, 94, 174.
Platyphyma Giornæ, 143.
Plusia Gamma, 153.
Poa annua, 165.
 — *bulbosa*, 165, 217.
 — *pratensis*, 165, 198.
 — *trivialis*, 198.
Podagrica discedens, 169.

- Podospermum laciniatum*, 121.
Pæderus ruficollis, 169.
Pogonus chalceus, 168, 198.
Polistes gallicus, 133.
Polycarpon diphylum, 231.
Polydrosus pilosulus, 169.
Polygala rupestris, 64.
Polygonum amphibium, 199.
 — *aviculare*, 126, 199.
 — *Bellardi*, 126.
 — *convolvulus*, 126.
 — *lapathifolium*, 126, 165.
Polymitarce virgo, 174.
Polyommatus Gordius, 152.
 — *phloæas*, 152.
Polypogon monspeliensis, 198.
Polyporus fomentarius, 115.
Polytrichum piliferum, 165.
Populus, 114.
Portax pictus, 98.
Porthesia chrysorrhœa, 152.
Potamogeton densus, 171.
 — *pectinatus*, 171.
 — *pusillus*, 171.
Potentilla anserina, 166.
 — *reptans*, 166, 272.
 — *subacaulis*, 117.
 — *verna*, 166.
Poterium agrimonioides, 200.
 — *ancistroides*, 108.
 — *mauritanicum*, 200.
Potosia floricola, 189.
Pottia cavifolia, 165.
Primula officinalis, 124.
Prunus prostrata, 117.
Psaliota arvensis, 115.
 — *pratensis*, 115.
Psathyrella gracilis, 116.
 — *subatrata*, 116.
 — *subtilis*, 116.
Pseudophia lunaris, 153.
Psilurus nardoides, 69.
Psoralea bituminosa, 65.
Pterocles arenarius, 132.
Pulicaria hispanica, 167.
 — *vulgaris*, 167.
Pycnogaster brevipes, 144.
Pyrethrum hispanicum, 121.
 — *sulphureum* β . *alpinum*, 228.
Pyrgomorpha grylloides, 143.
Pyrhocoris apterus, 168.
Pyrhosoma minium, 174.
 — *tenellum*, 94, 174.
Quedius fulgidus, 169.
Quercus Ballota, 127, 165.
 — *coccifera*, 127.
 — *ilex*, 165.
Queria hispanica, 118.
Quirogita, 103.
Ramalina calicaris, 164.
Ranunculus bulbifer, 197.
 — *castellanus*, 200.
 — *Flammula* var. *angustifolius*, 287.
 — *forma terrestris*, 287.
 — *fluitans*, 166.
 — *gramineus*, 166.
 — *hidrophilus*, 166.
 — *macrophyllus*, 63.
 — *muricatus*, 63.
 — *peltatus*, 166.
 — *repens*, 166, 197.
 — *reptans*, 287.
 — — var. *tenuifolius*, 287.
 — — var. *angustifolius*, 287.
 — *sceleratus*, 197.
Raphanus raphanistrum, 64.
Rapistrum orientale, 64.
 — *rugosum*, 165, 199.
Reno, 186.
Reseda alba, 64.
 — *erecta*, 64.
 — *fruticulosa*, 109.
 — *Gayana*, 109.
 — *lutea*, 64, 165, 199.
 — *luteola*, 64, 165.

- Reseda macrostachya*, 109.
 — *neglecta*, 64.
Rhamnus alaternus, 65.
Rhinanthus major, 123, 200.
Rhizotrogus, 269.
Rhodocera Cleopatra, 152.
 — *rhamni*, 152.
Rhygchium oculatum, 133.
Roble, 164.
Rœmeria hybrida, 166.
 — *violacea*, 63.
Rosa canina, 117, 166.
 — *dumetorum*, 117, 200.
 — *Pouzini*, 117.
Rosmarinus officinalis, 167, 272.
Rubia tinctorum, 272.
Rubus affinis, 109.
 — *bifrons*, 109.
 — *cæsius*, 200, 272.
 — *nitidus*, 109.
Rumex acetosella, 126.
 — *bucephalophorus*, 68.
 — *conglomeratus*, 126, 199.
 — *crispus*, 126.
 — *intermedius*, 126.
 — *pulcher*, 126.
 — *scutatus*, 126.
 — *tingitanus*, 199.
Ruppia aragonensis, 197.
Ruscus aculeatus, 170.
Ruta angustifolia, 65.
 — *montana*, 199, 272.
Sagina apetala, 64.
 — *Linnæi*, 288.
 — *stricta*, 65.
Sal común, 197.
 — *gema*, 77.
Salix alba, 127.
 — *viminalis*, 127.
Salsola vermiculata, 126.
Salvia lavandulæfolia, 167.
 — *pratensis*, 167.
 — *verbenaca*, 167.
Sambucus ebulus, 119.
 — *nigra*, 119.
Santolina chamæcyparissus, 201, 272.
 — *oblongifolia*, 283.
 — — *forma intermedia*, 287.
 — *rosmarinifolia*, 201, 283, 288.
 — — *var. obtusifolia*, 288.
 — — *var. ceratophylla*, 288.
Saponaria ocymoides, 166.
 — *officinalis*, 272, 283.
 — *vaccaria*, 272, 283.
Saprinus chalcites, 169.
 — *detersus*, 169, 189.
 — ** *Navasi*, 188.
 — *nitidulus*, 169.
 — *pulcherrimus*, 169.
Sarothamnus eriocarpus, 283.
Satureja Barceloi, 68.
 — *filiformis*, 68.
 — *græca*, 68.
 — *inodora*, 68.
 — *nervosa*, 68.
 — *obovata*, 124.
 — *Rodriguezii*, 68.
Saturnia pyri, 153.
Satyrus Actæa, 152.
 — *Briseis*, 152.
 — *statilinus*, 152.
Saxifraga erioblasta, 137.
 — *geum*, 109.
 — *hirsuta*, 109.
 — *muscoides*, 285.
 — *stellaris*, *forma bejarana*, 285.
 — *varians*, 285.
 — *Willkommiana*, 285.
Scabiosa columbaria, 167, 201, 272.
 — *maritima*, 167, 229.
 — *monspeliensis*, 201.
 — *monspeliensis*, 290.
 — *ucranica*, 167.
Scandix australis, 119.
Scaurus, 252.

- Schænus nigricans*, 172.
Schismus marginatus, 217.
Schizophyllum commune, 116.
Scirpus australis, 172.
 — *holoschænus*, 96, 197.
 — *lacustris*, 198.
 — *maritimus*, 198.
 — *palustris*, 172, 197.
Scleranthus annuus, 118.
Sclerochloa rigida, 217.
Scleropoa loliacea, 217.
 — *rigida*, 69.
Scodiona lentiscaria, 153.
Scolopax rusticola, 132.
Scolopendra morsitans, 168.
Scolymus hispanicus, 201, 272.
Scorpiurus subvillosa, 65.
 — *sulcata*, 65.
Scorzonera macrocephala, 121.
 — *pinifolia*, 121.
Scrophularia auriculata, 272.
 — *canina*, 230, 272.
 — *peregrina*, 68.
 — *ramosissima*, 230.
 — *scorodonia*, 283.
Sedum acre, 199, 272.
 — *album*, 199.
 — *altissimum*, 199, 272.
 — *Clusianum*, 231.
 — *hispanicum*, 66.
 — ** *ibicense*, 66.
 — *insulare*, 66.
 — *littoreum*, 66.
 — *pedicellatum*, 66.
 — *rubens*, 138.
 — *villosum*, 66.
Selenita, 102.
Senecio crassifolius, 67.
 — *foliosus*, 201.
 — *gallicus*, 167.
 — *linifolius*, 67.
 — *lividus*, 121.
 — *minutus*, 121.
Senecio Tournefortii var. *carpetanus*, 288.
 — *viscosus*, 121.
 — *vulgaris*, 167.
Serapias lingua, 137.
 — *ocultata*, 137.
 — *parviflora*, 137.
Sericostoma Selysi, 96, 176.
Seriola ætensis, 67, 230.
Setaria ambigua, 218.
 — *glauca*, 218.
 — *verticillata*, 199, 218.
 — *viridis*, 218.
Sherardia arvensis, 67, 120.
Sialis fuliginosa, 175.
Siderita, 100, 101.
Sideritis grandiflora, 137.
 — *hirsuta*, 124.
 — *incana*, 124.
 — *montana*, 124.
 — *pungens*, 167, 200, 272.
 — *romana*, 68.
Silene ambigua, 64.
 — *Arvatica*, 288.
 — *cerastioides*, 64.
 — *colorata*, 200.
 — *conica*, 200.
 — *Cucubalus*, 64.
 — *gallica*, 64, 166.
 — *inflata*, 166.
 — *rubella*, 64.
 — *stricta*, 111.
 — *villosa*, 64.
Sisymbrium Irio, 199.
 — *officinale*, 64, 166.
 — *sophia*, 166, 199.
Smerinthus populi, 152.
Smyrnum Olusatrum, 66.
Solanum dulcamara, 272.
Soliva lusitanica, 230.
 — *nasturtifolia*, 230.
Sonchus aquatilis, 122.
 — *Dianæ*, 231.

- Sonchus oleraceus*, 167.
Sorbus aucuparia, 288.
Specularia castellana, 122.
Spergularia marina, 229.
 — *rubra* β . *alpina*, 288.
Sphingonotus coerulans, 168.
Sphinx convolvuli, 152.
Spilotyrus lavateræ, 152.
Spintherops dilucida, 153.
Spongisorites placenta, 107.
Sporobolus tenacissimus, 108.
Squamaria crassa, 164.
 — *lentigera*, 164.
 — *saxicola*, 164.
Stachys castellana, 283.
 — *hirta*, 68.
 — *recta*, 137.
Statice cosyrensis, 68.
 — *delicatula*, 229.
 — *Delilei*, 110.
 — *Dufourii*, 111.
 — *echioides*, 68.
 — *Girardiana*, 111.
 — *Tournefortii*, 229.
 — *Tremolsii*, 110.
 — *Viciosoi*, 125.
 — *virgata*, 111.
Stauracanthus, 286.
Staurotonus Genei, 142, 168.
Stegania trimaculata, 153.
Stellaria media, 166.
Stenobothrus bicolor, 142, 168.
 — *binotatus*, 142.
 — *festivus*, 141.
 — *grammicus*, 142.
 — *hæmorrhoidalis*, 142.
 — *jucundus*, 142.
 — *minutissimus*, 142.
 — *morio*, 142.
 — *Panteli*, 142, 168, 290.
 — *parallelus*, 142, 198.
 — *pulvinatus*, 142, 168.
 — *Raymondi*, 142.
Stenobothrus rufipes, 142.
 — *stigmaticus*, 141.
 — *vagans*, 142.
 — *viridulus*, 142.
Stilbum splendidum, 135.
Stipa barbata, 217.
 — *tortilis*, 69.
Stylopyga orientalis, 141.
Suæda fruticosa, 126.
Succisa pratensis, 167, 201.
Sulfato magnésico, 197.
 — *sódico*, 197.
Sympycna fusca, 173, 291.
Syrichtus albeus, 152.
 — *orbifer*, 152.
 — *carthami*, 152.
 — *Proto*, 152.
 — *Sao*, 152.
Syrphus, 194.
Tachyporus nitidulus, 169.
Tamarix, 114.
Taraxacum dens-leonis, 167.
Tenebrio molitor, 253.
 — *obscurus*, 253.
 — *opacus*, 169.
Tentyria, 252.
Tephronia sepiaria, 153.
Tetragonolobus siliquosus, 166.
Tettix depressus, 143.
 — *subulatus*, 143.
Teucrium Botrys, 124.
 — *capitatum*, 68.
 — *chamædrys*, 108.
 — *lucidum*, 108.
Thalpochares Arcuina, 153.
Thapsia garganica, 66.
 — *villosa*, 66, 197.
Thecla rubi, 152.
Thecla spini, 152.
Theligonum Cynocrambe, 69.
Thestor Ballus, 152.
Thrinicia sp.?, 201.
 — *hirta*, 167, 290.

- Thrinchia lævis*, 167.
Thrips cerealium, 168.
Thymelæa elliptica, 126.
Thymus capitatus, 68.
 — *chamædrys*, 124.
 — *loscosii*, 124.
 — *mastichina*, 200, 272.
 — *vulgaris*, 68, 167, 200, 272.
Timarcha Gougeleti, 169.
Torilis Anthriscus, 229.
 — *nodosa*, 66, 118.
Tragopogon bombycinus, 148.
 — *crocifolius*, 122, 148.
Tragus racemosus, 218.
Tribulus terrestris, 166.
Trichera arvensis, 120, 290.
 — *Legionensis*, 290.
 — *rupicola*, 112.
 — *subscaposa*, 112.
 — *sylvatica*, 290.
Triecphora sanguinolenta, 198.
Trifolium arvense, 199.
 — *ligusticum*, 229.
 — *pratense*, 166, 199.
 — *procumbens*, 199.
 — *repens*, 199.
 — *scabrum*, 65.
 — *stellatum*, 65.
 — *tomentosum*, 166.
Trigonella monspeliaca, 199, 272.
Trisetum bidentatum, 69.
 — *Cavanillesii*, 216.
Trixago versicolor, 68.
Turgenia latifolia, 166.
Tyreonotus corsicus, 144.
Ulex, 286.
 — *africanus*, 138.
 — *parviflorus*, 65, 138.
Umbilicus gaditanus, 66, 230.
 — *horizontalis*, 230.
 — *pendulinus*, 118.
Unio, 169.
Urginea Scilla, 69.
Uropetalum serotinum, 170.
Urospermum Dalechampii, 67.
 — *picroides*, 67.
Ursus, 289.
Urtica dioica, 127.
 — *Urens*, 127, 290.
Vaillantia hispida, 67.
 — *muralis*, 67.
Vad, 101.
Valerianella discoidea, 67.
 — *echinata*, 120.
 — *eriocarpa*, 167.
 — *microcarpa*, 67.
 — *Morisonii*, 67.
Valgus hemipterus, 169.
Vanessa Atalanta, 152.
 — *cardui*, 152.
 — *polychloros*, 152.
Vella annua, 64.
Verbascum thapsus, 272.
Verbena officinalis, 272.
 — *supina*, 167.
Verlusia rhombea, 168.
Veronica anagalloides, 123.
 — *arvensis*, 167.
 — *beccabunga*, 200.
 — *hederifolia*, 200.
 — *Jabalambrensis*, 167.
 — *Ponæ*, 167.
 — *triphyllus*, 200.
Vespa crabro, 133.
 — *germanica*, 133.
 — *media*, 133.
 — *sylvestris*, 133.
 — *vulgaris*, 133.
Vicia disperma, 229.
 — *leucantha*, 229.
 — *pannonica*, 166.
 — *sativa*, 166, 199.
 — *tenuifolia*, 112.
Vincetoxicum nigrum, 123, 200.
Viola arborescens, 64.
 — *parvula*, 165.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Volframita, 102. | Xeranthemum inapertum, 201. |
| Volvaria bombycina, 115. | Xylocopa violacea 168. |
| — speciosa, 115. | Yeso, 102, 197. |
| Vulpia ciliata, 69, 217. | Zabrus piger, 290. |
| — membranacea, 217. | Zannichellia palustris, 171. |
| — sciuroides, 217. | Zegris Eupheme, 152. |
| Wahlenbergia hederacea, 288. | Zeuzera æsculi, 152. |
| Wangenheimia Lima, 199, 216. | Zollikoferia resedæfolia, 122. |
| Withania somnifera, 68. | Zorro, 186. |
| Xanthium macrocarpum, 122. | Zygæna Sarpedon, 152. |
| — spinosum, 122. | — trifolii, 152. |
| — strumarium, 122. | |
-

ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

SERIE II.

TOMO NOVENO

(XXIX)

MADRID

DON I. BOLIVAR, TESORERO.

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO.—PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

—
1900-1901

INSTRUCCIONES.

La SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL se propone el cultivo de esta ciencia y especialmente el de las producciones naturales de España: fué fundada en 8 de Febrero de 1871, y ha publicado sin interrupción 29 tomos de sus ANALES divididos en dos series, comprendiendo la primera del 1 al 20 y la segunda del 21 al 30 (este último está en prensa).

En la actualidad publica el BOLETÍN y las MEMORIAS; el primero sale á luz por cuadernos mensuales (excepto en los de Agosto y Septiembre) y contiene el acta de las sesiones y las comunicaciones científicas que en ellas se hicieren y que no excedan de ocho páginas de impresión, y las segundas se publicarán por tomos completos y comprenderán los trabajos extensos, procurándose contenga cada tomo estudios referentes á los tres reinos naturales.

La SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL no recibe protección oficial y cumple su misión con el esfuerzo de sus socios, por lo que son llamados á auxiliarla y sostenerla no sólo los naturalistas sino todas las personas amantes de las ciencias y de la cultura patria, así como las corporaciones y establecimientos docentes, que pueden también figurar en la lista de socios: éstos son de varias clases: protectores, honorarios, correspondientes extranjeros, numerarios y agregados.

La SOCIEDAD concede el título de PROTECTORES á las personas ó entidades que la favorezcan con donativos de importancia, fundaciones de premios ú otros servicios de gran valía, y el de HONORARIOS á las personas eminentes en la ciencia que juzgue acreedoras á esta distinción: su número está limitado á 10. Unos y otros reciben todas las publicaciones.

LOS SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas en la tesorería de Madrid ó la de 8 francos en París, 42, rue de Notre Dame de Nazareth, á M. Emile Traizet, representante de la Sociedad.

LOS NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

LOS AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas. Reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la SOCIEDAD en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. Salvador Calderón, calle de Sagasta, 9, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, Moreto, 1, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Félix Gila y Fidalgo, Catedrático en la Universidad de Zaragoza; D. Marcelo Rivas Mateos, en la de Barcelona; D. Emilio Rivera, en el Instituto de Valencia; D. Julio del Mazo, Arguijo, 6, Sevilla, y D. Pedro Fernández Cavada, calle de Santa Clara, 8 y 10, Santander.

En el extranjero M. Emile Traizet, Rue Notre Dame de Nazareth, 42 en París.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

(LOS SOCIOS GOZAN DE LA REBAJA DEL 50 POR 100 SOBRE LOS PRECIOS
AQUÍ SEÑALADOS.)

	Ptas.
<i>Recuerdos botánicos de Tenerife</i> , por D. R. Masferrer (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES).....	4
<i>Fac-simile de una carta del Barón de Humboldt</i> (publicada en el tomo I de los ANALES).....	1
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1898), cada uno.....	5
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES.....	2
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural.	2

La primera serie de los ANALES (1872 á 1891) se compone de 20 tomos, que se venden separadamente al precio de 15 pesetas, excepto el 1.º, que está agotado, y el 5.º y el 11.º, cuyo precio para el público se ha fijado en 25 pesetas.

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.º, 3.º, 4.º, 12.º, 13.º, 14.º, 15.º, 19.º y 20.º.....	8 pesetas.
— 5.º y 11.º.....	15 —
— 6.º, 7.º, 8.º, 9.º, 10.º, 16.º, 17.º y 18.º.....	12 —

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, para los socios á 2 pesetas, para el público 5 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.º, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

La 2.ª serie de los ANALES (1892-1901) se compone de 10 tomos (los dos últimos en publicación); al precio cada uno de 15 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.º, 5.º y 11.

Los socios tienen derecho á 50 ejemplares gratis de los trabajos que publiquen en las MEMORIAS, pudiendo obtener mayor número con arreglo á la tarifa que se inserta en la 2.ª página de esta cubierta. Los autores de comunicaciones que se inserten en el BOLETÍN no reciben ejemplares gratis, pero pueden obtener económicamente los que deseen á precio de tarifa.

Unos y otros deberán indicar en el manuscrito de su trabajo los ejemplares y condiciones que deseen, no respondiendo la SOCIEDAD de que queden complacidos si así no lo hicieron.

MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 01227

